ROCZNIK LEŚNICZY.

ROCZNIK
LEŚNICZY.

DZIEŁO ZBIOROWE

Tom Czwarty.

CZĘŚĆ II.



WARSZAWA,
Czcionkami A. LIEFELDT, (dawniéj braci Hindemith),
przy ulicy Daniłowiczowskiéj Nr. 495 a.

1863.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanéj liczby egzemplarzy.

w Warszawie dnia $^4/_{16}$ Lipca 1860 r.

Cenzor LACHMANOWICZ.

O ZAKŁADACH

Aplikantów na Oficjalistów leśnych,

Jak w gospodarstwie rolném, przy kierującym niém, koniecznymi są umiejętni wykonawcy planu gospodarczego, jakiemi są: ekonomowie, karbowi i uprawiacze roli, tak w gospodarstwie leśném do dokładnego wykonania planu gospodarczego i do dozoru lasów koniecznie potrzebnymi są umiejętni oficjaliści. Prawdę tę uznały wszystkie państwa dbające o postęp naukowy w gospodarstwach leśnych, i w tym celu utworzyły stosowne szkoły, jakie i u nas, po uczynionych próbach, od r. 1861, pod nazwą *aplikacij na oficjalistów leśnych*, w każdéj gubernji w leśnictwach rządowych założone zostały.

Zakłady te istnieją w leśnictwach Lubochnia, Brok, Przasnysz, Łuków, Bodzentyn i Pilwiszki. Kierunek ich poruczony jest miejscowym nadleśniczym przy pomocy podleśnych, a zwierzchni nadzor należy do komissarzy leśnych.

Nauka ma uznanie swéj konieczności w każdéj klassie naszego narodu i dla tego na wieść o otwo-

rzeniu nowych zakładów naukowych młodzież licznie i chętnie przybywa do nich dla poczerpnięcia światła i tylko zaporą do nich bywa brak funduszów na utrzymanie się uczniów. Otóż i do tych zakładów leśnych, pomimo że skarb nie mógł jeszcze żadnych dotąd funduszów przeznaczyć na utrzymanie uczniów, zgłosiło się kilkudziesiąt, po większéj części synów oficjalistów leśnych, którzy utrzymując się własnym kosztem, gorliwie przykładali się do nauk praktycznie im wykładanych, tak, że po egzaminach publicznych z ich postępu, już przeszło trzydziestu Władze przełożone uznały za uzdatnionych do służby leśnéj.

Trzeba jednak wiedzieć, że usposobienia naukowe wchodzących na aplikację były różne, bo pomiędzy niemi była dość znaczna część takich, którzy słabo czytać mogli a pisać zgoła nie umieli. Wypadło więc wprawiać ich do czytania polskiego, uczyć kaligrafji, dać wyobrażenie o zasadach gramatyki i pisowni, a najwięcéj rozwinąć ich umysł w wykładzie praktycznym arytmetyki, poczem przystąpić do wykładu praktycznego nauk leśnictwa, łowiectwa, rolnictwa i pszczolnictwa w zakresie dla oficjalistów leśnych stosownym.

Takie trudności w wykształceniu aplikantów, gorliwością i poświęceniem się uczących, przy odpowiedniéj pilności uczących się, szczęśliwie pokonanemi zostały, tak iż w czasie egzaminów publiczność

z zadziwieniem i pociechą przekonywała się o postępach w naukach.

W kształceniu téj młodzieży największe zasługi położył p. Bohuszewicz Teodor podleśny w leśnictwie Lubochnia, który po ojcowsku troszcząc się o światło i moralność poruczonéj opiece jego młodzieży, wszechstronie usposobił ją do służby leśnéj.

Obok wymienionych wyżéj przedmiotów naukowych, wykładaną była aplikantom religja, a szczególnie katechizm, z którego egzaminowali proboszczowie miejscowi.

Z uwagi, że ochrona i hodowanie lasów, jak również dochody leśne najwięcéj zależą od umiejętności i moralności oficjalistów leśnych, pod imieniem strzelców, stróżów, dozorców, strażników i gajowych lub borowych utrzymywanych, przeto dla należytego ich usposobienia utrzymać wypada nadal zakłady dla ich ukształcenia ustanowione, z zapewnieniem wszakże większéj niż dotąd ze Skarbu opieki, pod względem uposażenia uczących i uczących się.

W tym celu każdy zakład mieć powinien swą osadę najmniéj 15 morgów powierzchni zawierającą, na któréj wznieść należy dom mieszkalny na pomieszczenie aplikantów i budowle gospodarcze.

Inwentarz zakładu stanowić mają para koni, krów 3, uprząż, bryczka, wóz, pług, radło, brona, 20 szpadli, taczki i 10 siekier. Nadto, narzędzia miernicze i księgozbiór obejmujący dzieła podręczne po-

służyć mogące do obeznania się z przedmiotami w zakładzie wykładanemi, stanowić powinny pomoc naukową.

Zakłady dzisiejsze w leśnictwach Lubochnia, Brok i Przasnysz posiadają z darów prywatnych szczupłe księgozbiory i zaczątki muzeum; te ostatnie w każdym zakładzie istnieć mogą i powinny staraniem aplikantów, którzy próbki produktów leśnych, jako też minerały i owady zgromadzać są obowiązani dla pożytku ogólnego.

Oprócz religji i nauki leśnictwa z łowiectwem, aplikanci uczyć się winni początków miernictwa, arytmetyki, rolnictwa, ogrodnictwa i pszczolnictwa.

Na osadzie zakładu urządzone być powinny: ogród warzywno-owocowy, sadzawka i pasieka.

Wszystkie roboty w zakładzie wykonywane być powinny własnemi rękami aplikantów bez obcej pomocy.

Oby te wszystkie myśli znalazły powszechne uznanie i zastosowanie na pożytek naszego kraju!

A. Połujański.

POMYSŁY
DO NAUKI ŻYCIA.

Myśli przedwstępne

I.

Nie na to *żyjemy* żebyśmy jedli, ale na to jemy, żebyśmy żyli.

* *
*

Lepiéj nie *żyć*, niż *żyć* ladajako.

* *
*

„Delille starał się okazać w swojem (francuzkiem) Ziemiańswie, jak się na wsi *bawić*; a ja usiłowałem w Ziemiańswie mojem okazać, jak na wsi *żyć* (po-ludzku).”

Słowa wyrzeczone przez Koźmiana w ostatnich chwilach jego życia.

*
* *

Albo *żyj*,
Albo gnij:
Bo *żyć* a *nieżyć*,
Jest to gnić.

Ostatni utwór poetycki Ks. Trynkowskiego.

* * *

Najżywotniejszą kwestją jest kwestja *życia*.

* * *

Ci tylko ludzie lękają się dotykać kwestji *życia*, którzy poczuwają się do tego, że nie prowadzą go tak, jak mogą i jak najdoskonalsze stworzenie boże prowadzić je przystoi.

II.

Największe dobrodziejstwo, jakie człowiek człowiekowi wyświadczyć w swojem życiu może, jest to dobrodziejstwo, kiedy mu wskaże z siebie wzór doskonałego *życia*.

* * *

Najdoskonalsze *życie* ludzkie zasadza się na n a-ś l a d o w a n i u tego, co jest w świecie bożym d o-s k o n a ł e, czyli wprost sprawie dobra powszechnego odpowiednie; i na d o s k o n a l e n i u, co jest w nim d o s k o n a l n e, czyli co się za sprawą człowieka, jako najdoskonalszego stworzenia bożego stać może takiem jak piérwsze.

* * *

Sprawa dobra powszechnego jest to taka sprawa, w któréj się łączą jako w swojéj całości wszystkie pojedyncze, podobne do niéj sprawy; a zatem która

jest bezwyjątkową, nieułamkową a tem sąmem niełomną sprawą i którą tylko sam człowiek ze wszystkich stworzeń bożych uznawać i dla któréj poświęcać się może.

* *
*

Jest to największym zaszczytem plemienia naszego sławiańskiego w ogólności, i naszego narodu polańskiego w szczególności, że się poświęcał, poświęca i poświęcać na zawsze pragnie sprawie, o któréj mowa.

* *
*

Im człowiek, naród lub plemię jakie, wznioślejszy obrało cel swego *życia*, tem dzielniejsze ma pobudki do jego prowadzenia, i tem potężniejsze znajduje w nich dla siebie środki do jego utrzymania, udoskonalenia i u-błogosła-wienia czyli uszczęśliwienia *).

* *
*

Które plemię, jeżeli nie słowiańskie, nazywające się inaczéj s ł a w i a ń s k i e m, i który naród, jeżeli nie p o l a ń s k i, wywodzący swoje nazwisko od udoskonalonéj ziemi czyli od p o l a, ma dzielniejsze pobudki do prowadzenia *życia* doskonałego, na

---

*) Wyraz u-z-częśliwienie, tak jak wyraz z-częście, który się wymawiał i wymawia dotąd w wielu miejscach słowiańszczyzny i polańszczyzny z-czeście, ma wyraźnie za źródłosłów wyraz c z e ś ć nie zaś c z ę ś ć.

doskonaleniu rzeczy i ludzi zasadzającego się, a tem samem błogo-sławionego, z-czesnego czyli szczęśliwego?

* *
*

Czy mogą poznać takie *życie*, a tem samem i prowadzić je inne plemiona i inne narody, oprócz plemienia słowiańskiego i narodu polańskiego, kiedy nie mają tak pięknych, jak one nazwisk i tak nauczającéj dla siebie mowy?

Mogą, ale tylko za pośrednictwem tegoż plemienia, i tegoż narodu: w czem polega środek jego najwyższego, w źródłosłowowem jego mowy znaczeniu pojmowanego uszczęśliwienia.

* *
*

Czy może spotkać większe dobrodziejstwo te inne plemiona i te inne narody ze strony naszego plemienia i narodu, nad nauczenie ich tajemnicy błogosławionego czyli z-częśliwego, na ubłogo-sławieniu czyli u-z-częśliwieniu, przez po-czciwą p r a c ę rzeczy i ludzi zasadzającego się *życia*?

III.

Witaj mi wielka niepojęta ideo p r a c y! — Bóg, co w biblji skazał ród ludzki na pracę, skazał go ojcowskiem sercem. Kara jego była zarazem pociechą. — Kto się skarży na pracę, ten *życia* nie pojął. Ona jest dzwignią którą się porusza, d o s k o-

nali i u-błogo-sławia wszystko. Praca to *życie*, spoczynek to śmierć.

* * *

Nietylko spoczynek czyli brak pracy, ale i jéj niedostateczność, czyli niemożność zajmowania i rozwijania wszystkich nadanych człowiekowi sił od Stwórcy, sprowadza prędzéj lub późniéj na ludzi, a tem samem i na ludy, fizyczną, a przynajmniéj cywilną, i to bez-czesną, bo bez czci dotykającą je śmierć.

* * *

Tylko praca doskonaląca rzeczy i ludzi, jaką jest praca właściwa polańska, zamieniająca ziemię dziką w *pole* i sposobiąca ją wraz ze wszystkiemi należącemi do niéj rzeczami i istotami, do służenia należycie sprawie boskiéj i ludzkiéj czyli sprawie dobra powszechnego, zajmuje i rozwija wszystkie nadane człowiekowi od Stwórcy siły; a zatem ona tylko zapewnia ludziom, ludom i całéj ludzkości, całkowite ludzkie, z-czesne i trwałe życie.

* * *

Podług tego praca doskonaląca jest zarazem utrwalającą czyli utrzymującą i uszczęśliwiającą pracą; aże jest ona zasadą naszego najdoskonalszego czyli całkowitego, to jest, jak się dopiero powiedziało, na użyciu wszystkich nadanych nam od Stwórcy sił zasadzającego się i także głównie do doskonalenia rzeczy i istot skierowanego *życia*:

więc i ono jest nie tylko życiem doskonalącem, ale zarazem utrzymującem i uszczęśliwiającem.

* *
*

Każdy naród i każde plemię ludzkie ma, a przynajmniej mieć powinno swoje i do swego położenia oraz do swoich, zarazem materjalnych i moralnych potrzeb zastosowane nauki; a zatem ściąga się to do naszego narodu polańskiego i słowiańskiego plemienia, zajmującego się głównie uprawą ziemi i poprawą rzeczy do niej należących, czyli sposobieniem ich do tego, ażeby po prawie boskiem i ludzkiem, to jest po prawie dobroczynnośći pełniły swoje przeznaczenie.

* *
*

Prawo ludzkie dla tego uważamy za jedno z prawem boskiém, a przynajmniéj za podobne do niego, że człowiek, będąc istotą stworzoną na podobieństwo boże, powinien się rządzić prawem boskiem, i wszystko, co jest przez Opatrzność oddane pod jego opiekę i kierunek, przywodzić do tego, aby się podług tegoż prawa rządziło.

* *
*

Ponieważ wszystkie w ogóle rzeczy i istoty ziemskie są doskonalne, i tylko przez człowieka mogą być zamienione w doskonałe, więc tylko w tenczas ma on prawo wymagać po nich, aby pełniły należycie swoje przeznaczenie, kiedy będzie się starał

przez godną siebie i ich *pracę* czyli przez godne siebie i ich *czynne życie* usposobić je do tego.

* *
*

Człowiek tylko przez usposabianie rzeczy i istot ziemskich, a z niemi innych ludzi, do spełnienia należycie ich przeznaczenia, usposabia się sam do spełniania przeznaczenia własnego, i już je przez to spełnia po większéj części.

* *
*

Najwyższem przeznaczeniem człowieka jest miłować Boga czyli Doskonałość najwyższą; aże miłować ją ma według największego powszechnéj religji przykazania ze *wszystkich sił* swoich, a te siły są mu dane tylko w zarodach i rozwijają się w nim, czyli sposobią do spełnienia tegoż przeznaczenia, głównie przez *pracę doskonalącą* czyli sposobiącą w mowie będące rzeczy i istoty do spełniania ich przeznaczenia: przeto *praca ta* jest obowiązkiem naszym nietylko społecznym ale i religijnym.

* *
*

Praca ta doskonaląca i zasadę **najdoskonalszego życia** naszego stanowiąca, nietylko z tego względu jest religijnym naszym obowiązkiem, że przez jéj wykonywanie rozwijamy wszystkie siły nasze i sposobiemy się przez to do wypełniania należycie wspomnianego dopiero największego przykazania religijnego; ale i z tego, że tylko z jéj owoców,

jak np. z owoców uprawionéj przez nią ziemi, czynić możemy i czynimy prawie zawsze zwyczajne ofiary na chwałę boską, i spełniamy zwyczajne uczynki dobroczynne względem bliźnich naszych.

* *
*

Kto sądzi rzeczy i ludzi podług tego, czem były i byli dawniéj, przed swojem udoskonaleniem, a nie podług tego czem są obecnie, ten tak niewłaściwie sobie w téj rzeczy postępuje, jak ów który sądzi ziemię podług tego, czem była w stanie swoim dzikim czyli przed swoją uprawą, kiedy rodziła tylko podobne sobie chwasty, a nie podług tego, czem jest teraz, po takowéj uprawie, kiedy wydaje piękne plony i kiedy zwykle nie nazywa się już ziemią tylko *polem.*

* *
*

Ale jak pole przez zaniedbanie, a têm bardziéj przez umyślne jego, n. p. napędzeniem na nie trzody chlewnéj, pogorszenie, przybiera napowrót znaczenie dzikiej, bo dzikie, i tylko dla téj-że trzody przydatne rodzi chwasty: tak i ludzie przez podobne zaniedbanie lub umyślne ich pogorszenie, mogą podobnemu uledz losowi i podobne ze swego *życia* wydawać owoce.

* *
*

Ta skłonność do pogorszania się rzeczy i ludzi, a szczególniéj samych rzeczy, jest w ostatecznych swoich skutkach pożyteczną dla sprawy dobra po-

wszechnego i dla postępu ludzkości ich własnością, bo gdyby były one tylko polepszalne, a bynajmniéj nie pogorszalne, to mogłyby być kiedyś doprowadzone do takiego stopnia ulepszenia czyli udoskonalenia, że nie byłyby już w stanie zajmować ludzi w sposobie doskonalącym, a tém samém nie mogłyby im służyć za środek do ciągłego doskonalenia się; któremu żadnych granic nie położył Stwórca, bo przez nie mają się oni, według wielkiego i najzaszczytniejszego dla nich przykazania Chrystusowego, to jest przykazania: „Bądźcie doskonałymi, jako doskonałym jest Ojciec wasz w Niebiesiech,” zbliżać do Niego i stać się tak jak On nieskończenie doskonałemi istotami.

* *
*

Doskonałość jest warunkiem, a nawet ściśle rzeczy uważając źródłem szczęśliwości; zatem postępowanie w pierwszéj, które znaczy to samo, co zbliżanie się do doskonałości najwyższéj, jest postępowaniem w drugiéj i zbliżaniem się do odpowiedniéj jéj szczęśliwości.

(Dok. nastąpi).

W. Jastrzębowski.

O HODOWANIU RYB
W FINLANDJI *).

Pod tym tytułem cesarskie towarzystwo badaczów przyrody w Moskwie podaje w sprawozdaniu z roku 1860 zajmującą rozprawę H. J. Holmberga w Helsyngforsie, z któréj, ze względu na ekonomiczną ważność sztucznego rozmnażania ryb a ztąd wypływającéj korzyści dla kraju, następujący czynimy wyjątek.

Lubo jeszcze niedowiedzionem jest mniemanie, że Chińczycy, którym z zanadto wielką szczodrobliwością pierwszeństwo tylu ważnych odkryć i wynalazków przypisują, znają oddawna sekret sztucznego rozmnażania ryb, jednakże słusznie należy się Jakobi z Hohenhausen porucznikowi w Lippe Detmold zasługa w tém, że postępowania przy téj czynności od prostego ludu ubogich rybaków nauczył się i pierwszy w roku 1756 ogłosił.

---

*) Wyjątek z niemieckiego czasopisma *Allgemeine Forst- und-Jagd-Zeitung*, Zeszyt paździer. r. 1862.

Prawda, że niejedno ważne odkrycie znane było przez lud lub pojedyncze osoby wcześniéj daleko niż się umiejętność niém zajęła.

W tym to względzie wspomnimy tylko o dwóch przykładach: o znaczeniu skał erratycznych, których pochodzenie strzelcy i rębacze alpejscy w Szwajcarji już znali, nim Venetz w roku 1829 a późniéj Charpentier tak dowcipnie o nich pisali; i o sztucznem zapłodnieniu palmy daktylowéj żeńskiéj, które Hebrajczycy tysiące lat przedtem wykonywali, nim teorja rodzajowa, co do roślin, przez Joachima Junga w roku 1662 rozwiązaną została. O tem nawiasem wspomniawszy, przychodzimy do właściwego przedmiotu.

Odkrycie Jakobiego ogłoszone zostało w pamiętnikach akademji nauk Paryzkiéj w roku 1764 za pośrednictwem hrabiego Goldstejn i pana Fourcroy i wkrótce podało sławnym badaczom przyrody, Francuzom Buffon, Lacépède, Duhamel, Fourcroy,—Niemcom Bloch, Gleditsch i E. F. Hartig,— Szkotom Shaw, i Boecius oraz, wielu Szwajcarom powód do głębokich badań.— Lubo wypadki odkryć Jakobiego wszędzie znalazły uznanie i rzecz sama wielkie sprawiła wrażenie, tak że była powodem do licznych rozpraw (od dzieła Duhamela o rybołówstwie 1773 r. aż do nauki E. F. Hartiga o gospodarstwie stawowém 1831), popadł jednakże przedmiot ten w zapo-

mnienie, aż przed 20 laty rybacy Rémy i Gehin z gminy Nemiremont w departamencie Vogezów, niezawisle od odkryć Jakobiego odkryli ten sposób i wydoskonalili go. Wówczas wzięto się z energją do sztucznego rozmnażania ryb, co wkrótce znalazło obszerniejszy rozwój we Francji, Anglji, Hollandji, Niemcach i Szwajcarji, do czego przyczyniły się usiłowania Quatrfagesa, Gravenhagena, Bellingera, Auberta, Rueffa i innych; przedewszystkiem zaś Costego w Hünningen w Alzacji. Z nowszych badań nad tym przedmiotem wspomnieć należy, oprócz przepisu sztucznego rozpłodniania ryb Géhina i Reny, dzieło Costego oraz rozprawę Karola Vogta (1859).

Z przytoczonych źródeł dowiadujemy się, że w Norwegji sztuczne rozmnażanie ryb tak się rozpowszechniło, że już w roku 1857 przeszło 40 wielkich zakładów wylęgania łososi czynnemi były.— Rasch profesor Zoologji przy uniwersytecie w Chrystjanji zjednał sobie sławę przez wprowadzenie sztucznego rozmnażania ryb w Norwegji. Zresztą wieśniak Norwegski Jakób Sondungen w Eker, nie więdząc o wcześniejszych odkryciach, umiał około roku 1848 sztucznie rozpładniać forele. Podobnież wielu wieśniaków w Finlandji jeszcze przed 20 laty podobnym postępowali spobem z okoniami, pstrągami i szczupakami,

lubo o doświadczeniach Jakobiego żadnéj nie mieli wiadomości.

Hodowanie rozmaitych gatunków łososi odbywa się w Norwegji podług metody wprowadzonéj przez profesora Rasch następującym sposobem.

1. Aparata lęgu.

Ogólnie przyjęto, że ląg najlepiéj uskutecznia się w wodzie zdrojowéj, dla tego że ta mniéj nieczystości osadza, tudzież w zimie wyższą i równiejszą temperaturę utrzymuje; jednakowoż w braku zdroju, woda rzeczna także użytą być może. Im bliżéj zdroju aparat założony i im obfitszy w wodę, tém pewniéj liczyć można na to, że woda w aparacie nie zamarznie i tym prostszéj budowy może być dom, w którym się aparat umieszcza. Gdyby jednakże miejscowe okoliczności nie dozwalały wystawienia domu przy samem źródle i trzeba było do niego wodę drewnianemi rurami sprowadzać, baczyć należy, aby rynna tyle podłogę domu przewyższała, iżby stół do lęgu przynajmniéj łokieć nad podłogę wznosił się. Przez to pielęgnowanie jaj i młodych ryb znacznie łatwiejszem się staje, oraz zbliżaniu się nieprzyjaciół jaj t. j. myszy i szczurów wodnych utrudnia. Domki lęgu w Norwegji nigdy nie są

sztucznie ogrzewane, gdyż tego klimat nadbrzeżny nie wymaga; jednakże w okolicach bardziéj ku północy położonych, nagły mróz jednéj nocy mógłby cały zakład zniszczyć, gdyby dom za pomocą pieca nie był ogrzewanym; również zaopatrzyć go należy w okna i drzwi. W Greffen niedaleko Chrystjanji przez pana Rasch używany aparat lęgu ma następujące rozmiary i urządzenie.

Główne naczynie czyli tak zwany stół do wylęgania, w którym skrzyneczki lęgu ustawiają się, jest 6 łokci długi, 34 cali szeroki i 5 cali głęboki (to jest przestrzeń wewnętrzna) i dzieli się na 5 oddziałów. Pierwszy oddział przyjmuje wodę z rynny. Każdy oddział tworzy się tym sposobem: deska tak długa jak wewnątrz stół jest szeroki, a tak szeroka jak ściany jego wysokie, wsuwa się w rowek, który albo się wyrzyna w ścianach wewnętrznych stołu, albo się tworzy przybiciem do listewek. Pierwszy oddział zajmuje $^3/_4$ łokcia długości stołu, cztery zaś następujące po $^5/_4$ każdy. Deski oddziały te tworzące przedziurawiają się rozpalonym drutem, tak że otwory $^1/_6$ cala średnicy mają. Dziurki te są od dolnego brzegu deski podziałowéj na 1 — 1 $^1/_2$ cala oddalone, w dwóch rzędach idąc, 3 w dolnym a 4 w górnym rzędzie; jeden rząd $^3/_4$ cala niżéj niż drugi: woda która się w pierwszym oddziale zbiera, rozlewa się jednostajnie po drugich czę-

ściach przez porobione dziurki częścią przez wyrznięcia, które w górnym brzegu desek podziałowych są umieszczone. Strumień wody przechodzi więc przez skrzyneczki wylęgowe, znajdujące się w każdym oddziale, które razem szerokość oddziału wypełniają. Skrzyneczki lęgowe urządzają się następującym sposobem: dwie oheblowane deski, jeden łokieć długie, 3 cale wysokie a 1½ cala grube stanowią boki, szyba szklanna długości jednego łokcia a 7 cali szerokości tworzy dno, a plecianka z cynkowego lub mosiężnego drutu, końce. Na końce używa się kawałków 8 cali długich a 4 cale szerokich. Ściany boczne łączą się z sobą lisztewkami 8 cali długiemi, 1½ cala szerokiemi a ½ cala grubemi. Zanim się jednakże takowe przybiją, wkłada się cal plecionki w środek, poczem 3 cale szerokości plecionki pod kątem prostym do góry zgięte stanowią końce skrzynki. Ponieważ ściany boczne 7 cali są od siebie odległe, przyrzyna się szyba szklanna jako dno, a skrzynka lęgowa jest gotowa.

Drzewo do całego tego aparatu musi być suche i już w lecie przysposobione. Najlepiéj jest drzewo, na ten cel przeznaczone, czas niejaki w wodzie pomoczyć a potem suszyć, ażeby oddalić te cząstki znajdujące się w drzewie, które lężeniu szkodliwe być by mogły. Prócz tego, jeżeli apa-

rat urządzi się w lecie i wystawi aż do jesieni na prąd wody, nie ma się czego obawiać.—Stół lęgowy w swojéj długości 6 łokci, musi otrzymać 2 cale pochyłości. Woda z ostatniego oddziału wypływając, wstrzymywaną bywa dwiema listwami, które to listwy tworzą w środku otwór do jéj odpływu. Woda odpływająca odchodzi na zewnątrz rynną. Wysokość wody w skrzynkach lęgowych musi być tak dokładnie uregulowana, aby jéj nie więcéj odpływało jak przybywa, bo inaczéj jajka leżące się wkrótce by oschły, dla tego i koniec stołu musi być deską opatrzony, która przez zarznięcia w téj dopiero wysokości, wodzie odpływ także daje, aby jajka nie osychały, chociażby i woda nie przypływała.

Muł, który się i z najczystszéj wody zdrojowéj osadza i jajka otacza, nie szkodzi lężeniu się podług doświadczeń Rascha, jeżeli nie w zanadto wielkiéj ilości znajduje się. Ma on jeszcze odpływ przez plecionkę drutową, jeżeli się skrzynki w wodzie wolno poruszają. Nie potrzeba więc nigdy jaj pędzlem oczyszczać.

Skrzynki lęgowe przynoszą prócz tego tę korzyść, że łatwo spostrzedz się dają jajka nie rozwijające zarodu, gdyż po upływie kilku tygodni trzymając taką skrzynkę kilka minut nad wodą, te jajka, które lubo nie zapłodnione przezroczystemi zostały, przez wpływ powietrza bieleją i tra-

cą przeźroczystość, jeżeli się znów w wodę wpuszczą, i latwo pędzlem mogą być wyłączone. Zapłodnione jaja, w których już oczy płodu (embrjo) są widzialne, najmniejszéj szkody nie ponoszą, chociaż się na powietrze wystawią, byle tylko ich powierzchnia zupełnie nie oschła.

Prócz tego skrzynki te są bardzo zdolne do żywienia płodu, skoro tenże pęcherzyk pępkowy stracił. Chcąc jednakowoż dłuższy czas płód w nich trzymać, powinna być jego ilość nie zanadto wielką.

2. Zachowanie ryb lęgowych.

Jeżeli do sztucznego zapłodnienia dostatecznéj liczby mleczaków z dojrzałem mlekiem i ikrzaków z ukształconemi jajkami w czasie tarcia się ryb w ich naturalnych miejscach nabyć nie można, wypada o podobne ryby jeszcze przed czasem postarać się i żywe w naczyniach przechowywać. Do tego dostateczne są skrzynie z dziurami od ½ do 9 łokci długości mające a umieszczone w rzece. Zadługie jednakże więzienie ich może tak mleku jak jajkom szkodzić.—Żywienia ryb zaniedbać nie należy. Każdege poranku rewidują się i wyjmują ryby do zapłodnienia zdatne. Mlcko mleczaka jest dostatecznem, aby jajka wielu ikrza-

ków zapłodnić, przypuszczają, że mleczak dostateczny odbiera pokarm. Można sześć do ośmiu razy w przeciągu tyluż dni jednego mleczaka mleka jego pozbawiać.

3. Sposób zapłodnienia.

Różne zewnętrzne znaki dają poznać dojrzałość jaj i mleka a tem samem zbliżający się czas tarcia. Do tych należy: wytężony brzuch samiczki (ikrzaka), który sie łatwo zewnętrznym naciskaniom poddaje,— czuć się daje wężykowate poruszanie jajek; co dowodzi, że od wszelkiego połączenia z jajnikami są uwolnione, tak że w każdym kierunku posuwać je można. Potrzeba tylko rybę w pionowem położeniu za głowę trzymać, a opadną skutkiem własnéj ciężkości do otworu wychodowego, którego brzeg jest czerwony i nabrzmiały. U mleczaków z dojrzałem mlekiem jest to nabrzmienie lubo także widoczne, ale daleko mniéjsze i brzuch nie jest tak wyprężony jak u ikrzaków. Najmniejsze naciśnienie na brzuch, nawet tylko pionowe położenie ryby sprawia odpływ mleka.

Jeżeli znaki te są widoczne można do zapłodnienia przystąpić.

Za naczynie do zapłodnienia używa się albo wielkiéj miski z gliny palonéj albo drewnianéj wanienki. Dno naczynia musi być płaskie, aby się jaja

mogły rozpostrzeć, i tym sposobem działanie mleka łatwiéj przyjęły. Jeżeli się ma duże łososie do zapłodnienia, w takim razie trzeba dwa naczynia rezerwowe urządzić, które by napełnione wodą osobno męzkie, osobno żéńskie ryby w sobie mieściły. Temperatura wody przy téj operacji najdogodniejsza jest 5 do 10°—C.

Najszybciéj odbywa się zapłodnienie, jeżeli sobie trzy osoby dopomagają. Jedna trzyma rybę za głowę, druga za ogon w położeniu poziomem, gdy tymczasem trzecia osoba lekkiem przyciskaniem na brzuch jaja wyciska, które w naczynie do zapłodniania wpadają. Otrzymawszy tym sposobem dostateczną ilość jaj, wkłada się ikrzak do wanny rezerwowéj, a dwie pierwsze osoby chwytają mleczaka, gdy tymczasem trzecia osoba wodę w naczyniu zapłodniania odmienia, jeżeli przy wyciskaniu jaj flegma lub inna nieczystość z niemi wpłynęła. Z mleczaka wyciska się teraz kilka kropli mleka, tak aby woda ręką zamieszana blado mlekiem się zafarbowała. W czasie gdy się samiczka powtórnie wyjmuje, wypróżnia trzecia osoba naczynie do zapłodniania do trzeciéj wanny rezerwowéj, i tak postępuje się wypróżniając naprzemian jaja i mleko, aż już ikrzak nic z siebie nie wyda.—Naczynie, w którem wszystkie zapłodnione jaja znajdują się, pozbawić można zbytecznéj wody, przez otwór cal nad dnem umie-

szczony. Przez to poruszenie wypływającéj wody przyjdą jeszcze bardziéj w zetknięcie zapładniające cząstki mleczu z jajkami. Po upływie 5 do 10 minut można zapłodnione jaja do skrzynek lęgowych przenieść. Operacja przy zapłodnieniu ryb średniéj wielkości wymaga dwóch osób; tęż samą czynność z małemi rybami uskutecznić może jedna osoba. Węciorki zalecić można, gdyż ryba łatwiéj niemi złapaną być może i spokojniéj podczas operacji leży.

Angielscy hodownicy ryb bardzo przestrzegają, aby wyciśnione jaja były jak najmniéj wystawione na wpływ powietrza; w tym celu utrzymują samiczkę oraz naczynia, w których się zapłodnienie dopełnia, ile możności w wodzie. Coste utrzymuje, że tak zbytnia ostrożność nie daje lepszych rezultatów, ponieważ przy zwyczajnem postępowaniu również dobre otrzymać można wypadki.

Jednakże, ponieważ angielskie postępowanie szkodzić nie może, zasługuje na uwzględnienie, skoro tego wielkość ryby dozwala.

Jeżeli jaja są dostatecznie dojrzałe, wtedy lekkie naciśnienie wyciska je i samiczka zupełnie wypróżniona żadnéj szkody nie ponosi, gdyż w następnym roku znowu tak płodną będzie jak wszystkie inne, które na naturalnéj drodze rozpłodnienie uskuteczniły. Jeśli jednakże zmuszeni jesteśmy do mocniejszego wyciskania jaj, natenczas mo-

żemy być pewni, że te jeszcze z tkanką jajnika są połączone i że operacja zawcześna. W tym razie puszcza się ryba do skrzynki i czeka na czas dojrzałości.

Wszystkie manipulacje przy zapłodnianiu trzeba szybko i z pewnością wykonywać, tak jak również mlecz musi ile możności jak najszybciéj przyjść w zetknięcie się z jajami. Ztąd jednakże nie wypływa, że jaja, które kilka minut prędzéj w wodzie leżały, nim z mleczem w zetknięcie przyszły, siłę zapłodnienia utraciły.

Często się zdarza, że odrazu wypróżnienia jaj odbyć nie można, ponieważ otwór odchodowy samiczki kurczowo się ściąga, Wtakim razie wypada ją do następnego dnia w rezerwoarze zatrzymać.

W Norwegji przekonano się, że gięciem grzbietu łatwo kurcz oddalić można; wypada jednakże, ile możności, najmniéj rybie sprawiać boleści, a doświadczenie samo uczy, że jaja ryb, z któremi się źle obchodzono, niekorzystne dały wypadki.

4. Rozwijanie się jaj.

W kilka godzin, u niektórych gatunków ryb nawet w kilka minut po zapłodnieniu jaj, przy bacznem uważaniu widocznie się takowe zmieniły. Pierwszy wpływ zapłodnienia okazuje się w tem,

że jaja najprzód zostają mniéj przeźroczyste, wkrótce jednakże swoją wpółprzeźroczystość odzyskują. Nawet bez mikroskopu może wprawne oko łatwo zapłodnione od niezapłodnionych jaj rozróżnić. Niezapłodnione tem się odznaczają, że tracą przeźroczystość i bieleją lub też ich przeźroczystość aż do pewnego metalicznego blasku wznosi się. — Po upływie 2—3 tygodni już można spostrzedz zaród (Embryo) w jednym końcu szeroki (głowa), wdrugim zaś wązki (ogon), wewnątrz skórki zgięty leży. W wodzie + 6°-C. oczy zarodku w piątym tygodniu widzialnemi się stają.

Niezapłodnione, zbielałe jaja powłoczy po niejakim czasie roślina pasożytna Pleśniara (Leptomitus davalos), która je porostem do bawełny podobnym okrywa. Delikatne nitki téj pleśni rozszerzają się jednostajnie na wszystkie strony, obejmują nawet najbliżéj leżące jaja i szkodliwie na nie działają; z tego powodu najlepiéj zaraz wyłączyć je. Już dawniéj wspomniano, że niezapłodnione przeźroczyste jaja, które niewprawny z trudnością od zapłodnionych rozróżnić może, bieleją, jeżeli krótki czas na wpływ powietrza są wystawione. Skoro to nastąpiło, ulegają téj saméj zmianie jak i inne białe jaja, to jest pokrywają się pleśnią. To nie zaraza wprost jaj zapłodniónych, jak niektórzy au-

torowie utrzymują lecz wstrzymują wolny przepływ wody tak, że życie jaj niszczeje.

Gdy oczy zarodka są widzialne i jaje się przeciw swiatłu trzyma, wówczas można poruszenia młodego żyjątka spostrzedz.

Gdy się czas rozwinięcia zbliża, stają się mniéj przeźroczyste. Nareszcie pęka skórka zewnętrzna i najbliżéj leżąca część rybki przez otwór wychodzi.

To jest najniebezpieczniejszy moment w życiu i nie mało ich ginie uwalniając się z tych więzów. Najłatwiéj odbywa się to, gdy ogon najprzód wychodzi, gdyż przy jego poruszeniach pęka jeszcze bardziéj skórka i woda wciska się w jaje, tak że się rybka łatwo z niego uwolnić może. Trudniéj jest, gdy główka naprzód wychodzi, a najtrudniéj gdy pęcherzyk pępkowy jest w tem miejscu; bo często się zdarza, że pęcherzyk w szczelinie się ściąga i życie rybki zagrożonem bywa.

5. Przenoszenie czyli transport jaj.

Odmiennie od dawniejszéj metody Costego, i postępowania Jakobiego, Gehina, i Remyego, kładzie Rasch jaja w wilgotny mech, który wodę jak gąbka w siebie wciąga i dozwala dostatecznego przystępu powietrzu atmosferycznemu; co jest potrzebne, ponieważ jaja dla swego utrzymania zużywają kwasoród powietrza w wodzie będącego.

Przy powtórnem odwilżaniu dosyć jest zmoczyć tylko górną warstwę mchu, zkąd się woda w całą massę rozchodzi. Jednakże tak wiele wody lać nie trzeba, aby jaja w najniższéj warstwie w wodzie leżały, co łatwo stać się może, jeżeli do transportu użyte naczynie drewniane, ma dno szczelne. Wtym przypadku najlepiéj jest naczynie przewrócić i wodę zbyteczną otworem odlać; podczas transportu należy codziennie taką odmianę w położeniu naczynia przedsięwziąść.

Zapakowanie jaj uskutecznia się następującym sposobem: Pokrywa się dno naczynia dość grubą warstwą mchu i jednostajnie ręką się przyciska, potem pokrywa się cała warstwa jajami i rozpościera się na niéj cienką warstwę mchu, która się wprzód rękami gładko równa i ściska.

To postępowanie tak długo się powtarza, aż naczynie całe napełnionem zostanie, a u góry opatruje się grubszą warstwą mchu, tak że przyciśnięte wieko cały pakunek wstrzymuje i przeszkadza poruszeniu się jaj w ich położeniu. Sprężystość mchu przeszkadza niebezpiecznemu ciśnieniu na najniższą warstwę. Prócz tego jaja wszystkich ryb z gatunku łososia, mają po zapłodnieniu tak mocną skórę, że bez niebezpieczeństwa znaczne ciśnienie wytrzymać mogą, gdy przeciwnie przed rozwinięciem się zarodka nawet na małe potrącenia są czułe.

Co do czasu transportu jaj, doświadczenie uczy, że najwłaściwszy jest ten, w którym oczy zarodka są widzialne. Aby jaja od zimną ochronić, kładzie się naczynie napełnione niemi w inne większe naczynie, w któróm wszystkie miejsca między ścianami mchem suchym wykładają się.— Ten aparat przenoszenia jest tak prosty i odpowiadający celowi, że każde inne urządzenie byłoby zbyteczne. Jeśli nie mamy w miejscu, gdzie łowienie i zapłodnienie ryb odbywało się, aparatu lęgowego a zmuszeni jesteśmy zaraz po zapłodnieniu transport przedsięwziąść, możemy bydź pewni znacznych strat. Odbierający jaja ma prócz tego wielką trudność w odłączaniu wielu zbielałych jaj. Jeżeli przesyłka jaj przed podaną wyżéj porą odbyć się musi, w takim razie najlepiéj jaja bezpośrednio z naczynia zapładniania pakować.

Gdzie drogę w jednym dniu odbyć można pieszo, tam podług zapewnień techników norwegskich najlepiéj transportować pieszo w naczyniu zapładniania z wodą mleczną. Na kołach przesyłać nie bardzo bezpiecznie, lepiéj daleko na sankach lub wodą, najgorszy zaś dają wypadek jaja koleją żelazną przesyłane.

Odebrawszy taką przesyłkę, należy przed włożeniem jéj do aparatu lęgowego następującą zachować ostrożność.

Za pomocą transportu porównywa się tempera-

tura skrzyni z jajami z temperaturą wody w aparacie lęgowym. Jeśli temperatura ładunku wyższa, potrzeba mech często wodą odwilżać, aby w kilku godzinach temperatura ładunku i wody w aparacie zrównała się. Potem wkłada się ładunek w naczynie wodą napełnione; następnie miesza się wolno ręką cała massa, przez co jaja opadają na dno a mech wznosi się na powierzchnię wody. Woda się częściowo zlewa, a jaja za pomocą szufelki z blachy żelaznéj przenoszą do aparatu, gdzie się rozpościerają. Jeżeli temperatura mchu cokolwiek niższa jak wody, można naczynie natychmiast wypróżnić. Kiedy transport składa się z świeżo zapłodnionych jaj, to nie mogą być w kilku pokładach w skrzynki lęgowe wkładane. Gdy zaś jajka w rozwinięciu swojém tak już postąpiły, że oczy zarodka widzieć się dają, natenczas mogą w aparacie leżeć na sobie, zwłaszcza jeżeli można mieć znaczny przepływ wody.

Jest rzeczą wielkiéj wagi, aby wszystkie podane tu reguły przy transporcie ryb jak najściśléj zachować.

6. Nieprzyjaciele jaj i ich płodu.

Trzeba bardzo przestrzegać, aby do aparatu lęgowego nie dostał się szczur wodny lub mysz, bo te są najniebezpieczniejszemi nieprzyjaciółmi jaj.

Można jednakże zabezpieczyć się od nich przez wzniesienie aparatu nad podłogę lub opatrzenie go pokryciem siatkowem. Chrząszcze wodne i poczwarki ich oraz poczwarki nimf wodnych, jako też poczwarki wszystkich w wodzie żyjących owadów są wielkimi nieprzyjaciółmi tak jaj jak samego płodu.

7. Żywienie płodu.

Gdy już młode ryby straciły woreczek żółtkowy (skórkę ikry), rozpoczyna się karmienie ich mięsem gotowanem, które tak delikatnie musi być posiekane i starte, że je w palcach w kulki zagniatać można, które się w wodzie z wielką łatwością rozpuszczą. Można im także podać gotowaną lub tartą wątrobę lub rybę. Wyborną paszą dla młodych łososi jest płód zwyczajnych gatunków ryb, jak okoni, szczupaków i. t. d. Gdy już w lecie młode łososie podrosną, oprócz żywności, którą same w wodzie znajdą w poczwarkach i owadach, można im także żywność w sztucznie wylęganych poczwarkach much przysposobić, zawieszając nad stawem nieżywe jakie zwierze, które jaja much w krótce w poczwarki łażące rozwija, które w wodę wpadając, chciwie od małych rybek porywane bywają.

8. Stawy do wylęgania i hodowania.

Pielęgnowanie płodu jest w hodowaniu ryb tak ważnym przedmiotem jak hodowanie jaj; — lecz założenie takich stawów w których się pielęgnowanie ma odbywać, ich wielkość, głębokość i inne urządzenie, wszystko to zawisło od miejscowych, klimatycznych i wielu innych okoliczności, których pewne na doświadczenin oparte reguły podane być nie mogą. Przypuściwszy powszechnie uznane zjawisko, że wszystkie ryby z gatunku łososia, nawet te, które się w pewnych czasach w morzu zatrzymują, do miejsc tarcia powracają tam, gdzie lęg odbywały — można pod względem hodowania łososi podać następujące trzy sposoby urządzenia stawów.

Pierwszy sposób jest najprostszy. Gdy młody płód przez lato w stawie więzienia był trzymany i pielęgnowany, wpuszcza się w jesieni do jeziora lub rzeki, stosownie do miejscowości. Ten sposób jest najprostszy i z najmniejszemi trudnościami połączony, to też i od hodowania ryb tylko w części osiągnięty zostanie, gdyż zadaniem hodowania jest ochranianie nie tylko jaj lecz i płodu; a w sposobie podanym jest rzeczą naturalną, że wielka część wypuszczonego płodu nie dojdzie do wykształcenia się.— Staw płodowy zawsze w blizkości domu lężenia znajdować się powinien.

Drugi sposób ma na względzie dłuższy czas pielęgnowania płodu w stawie, aby się rozwinął i doszedł wielkości, która jest potrzebną do bronienia się przed prześladowcami. Przyjąwszy np. że ląg odbywa się w marcu lub kwietniu, więc płód trzyma się tak długo w skrzynkach lęgu, aż pęcherz pępkowy zniknie, poczem się albo w staw w domu lęgowym albo w inne podobne urządzenie na wolnem powietrzu przesadza. W lecie, kiedy miejsce to staje się już ciasnem, przsadza się płód do większego, tak zwanego stawu kultury (wykształcenia), w którym przez rok trzyma się i żywi. Staw ten musi być dostatecznie głęboki, aby woda w zimie nie zamarzała aż do dna; a w przypadku, jeżeli wodzie nie można nadać przepływu mocnego, aby powierzchnia lodem się nie pokryła, potrzeba całą zimę otwór w wodzie utrzymywać, aby tenże wodą w powietrze atmosferyczne zaopatrzał. Po upływie roku, gdy młody łosoś długości 6 cali nabędzie, wpuszcza się w jezioro albo w rzekę; a jeśli ta bezpośrednie zetknięcie ma z morzem, wtenczas młode zwierzątko to instynktem do morza pędzone bywa, zkąd po 6 tygodniach nie do uwierzenia wielkiéj uabrawszy wagi i długości, powraca. Okoliczność ta sprawia, że drugi ten sposób ma pierwszeństwo szczególniéj pod względem ekonomicznym.

Trzeci sposób, który najwięcéj trudów i najdłuższego czasu wymaga, jest wtenczas, jeżeli się łososia tak długo w stawie hoduje, aż tenże artykułem handlu zostanie.—Do tego najmniéj trzech stawów potrzeba: mianowicie staw lęgowy który większym być musi, niż przy zwyczajnych okolicznościach, ponieważ młode rybki tak długo trzymają się w nim, aż znowu w drugim roku staw lęgowy się wypróżni; staw dla ryb roczniaków, w którym się aż do trzeciego lata trzymają, dopóki się do największego, właściwego stanu wykształcenia (kultury) nie wpuszczą, w którym się tak długo żywią, aż je sprzedawać można. Pozwolić, aby były starszemi jak 4 lata, nie jest korzystnie, bo wielkie ryby łatwo rybki młode, które się rocznie ze stawu Nru 2 przesadzają, wyłapać mogą. Chcąc je jeszcze dłużéj chować, trzeba założyć staw czwarty, piąty i t. d.

O hodowaniu łososi w Finlandji.

W roku 1858 urządzono w Stockfors nad rzeką Kymene instytut podług wzoru Norwegskiego, zapładniania i hodowania łososi.

Dom lęgowy założony na brzegu rzeki zajmuje powierzchni 16 sążni kwadratowych. Ponieważ żadne źródło ze znajdujących się w blizkości, sto-

łu lęgowego w potrzebną wodę zaopatrzyć nie mogło, w tym celu urządzony został w domku tym rezerwoar, rurami z rzeką połączony, z którego woda za pomocą dwóch pomp do dwóch wielkich kadzi podnosi się. Każda z tych kadzi po 1000 garncy obejmuje i obiedwie w dwóch kątach domku są ustawione. Niedostatek wody w rzece, którego przy budowaniu rezerwoaru przewidzieć nie można było, jest powodem, że pompy acz nisko postawione, jednakże każdą kadź tylko około 500 garncami wody napełnić są w stanie.—Każda kadź opatrzona jest kurkiem, ktory wodę do wspólnéj rynny prowadzi, a z téj płynie przez trzy otwory, również w kurki opatrzone, na trzy stoły lęgowe.

Każdy stół ma 16 skrzynek lęgowych, podobnych tym, których Rasch w Norwegji używał, tylko są większych nieco rozmiarów; mają bowiem 20 cali długości, 10 zaś cali szerokości, czyli po 200 cali kwadratowych powierzchni, gdy tymczasem norwegskie tylko po 168. Skrzynki te są szklanném dnem i w końcach siatką mosiężną opatrzone. Woda odpływa ze stołów lęgowych do dwóch dużych stawów, które się 1 $^1/_2$ łokcia niżéj pod stołami znajdują i do tego są przeznaczone, aby płód łososi i maren rozłączony przyjmowały. Z tych stawów prowadzi z rowu rynna dla odpływu wody, do rzeki. Dom jest zaopatrzony w dwa okna i drzwi, jak również i piec, który zimą utrzy-

mywać powinien według obrachunku temperaturę +4 do 5° ciepła. Dodać tu jeszcze trzeba, że drzewo do aparatu tego użyć się mające winno być wprzód długi czas w wodzie moczone, aby znajdujące się w nim szkodliwe cząstki na płód nie działały.

Ryby trące się przy pierwszéj próbie w Stockfors już 14 października w Reusen złapano i w skrzynię włożono. Skrzynia ta z desek 6 łokci długich tak zbita, aby płynąca woda łatwo znalazła przechód, miała 3 oddziały, z których każdy dwa łokcie szeroki a 6 długi był. Mleczaki i ikrzaki były rozłączone, a każdy trzeci oddział służył do przyjmowania codziennie używanych ikrzaków, tak, że te codziennie z jednego oddziału do drugiego przesadzane były. Pięć oddziałów byłyby jeszcze odpowiedniejsze celowi, dwa z nich mogłyby być dla mleczaków, a trzy dla ikrzaków przeznaczone. Mleczaki, które za zwyczaj już przed czasem tarcia dobre mleko mają, trzymają się w jednym oddziale i każdy raz po używaniu ich, do drugiego przełożone. U ikrzaków często się zdarza, że jedne są już zdatne do tarcia, a drugie jeszcze nie, dla tego potrzeba je rozłączać. Zdatne do tarcia, po użyciu ich, również się wkładają w trzeci oddział próżny, tak że znowu gdy wszystkie użyte zostaną taki próżny oddział tworzy się. Tarcie łososi rozpoczy-

na się w Kymene 22 października i od tego dnia aż do 30 października, operację są wykonywane.

Już łagodny przycisk ręką pod brzuch ikrzaka wprawiał jaja do wypływu, jeżeli te były zupełnie dojrzałe. Około 22 kwietnia następnego roku była wielka część jaj w oczy opatrzona i mocne poruszenia zarodku widoczne. Doświadczenie nauczyło, że jeżeli osad flegmy jest znaczny i dla tego czyszczenie jaj czasami niezbędne, które przez połączone z niem poruszenie jaj tymże łatwo szkodzić może, zamiast aparatu Rascha, połączenie tegoż z aparatem Costego korzystnem jest. Coste używa prętów szklannych od 2 do 3 linij średnicy, które tak w końcach jak na dnie swych drewnianych skrzynek lęgowych w naczyniach glinianych spoczywają, i tak blizko siebie są ustawione, że jaja pomiędzy niemi wypaść nie mogą. Zatrzymawszy więc aparat Raschego ze wszystkiemi jego rozmiarami i tylko siatki metaliczne i szyby w dnie na pręty Costego zamieniwszy, otrzymuje się aparat, który i przy największym osadzie mułu (flegmy) łatwo pędzlem czyścić można, bez naruszenia jaj w ich położeniu.

Przyspieszenie lęgu wyższą temperaturą wody, zdaje się nie być korzystne, ponieważ mały łosoś po sześciu tygodniach, gdy właśnie jego pęcherzyk pępkowy zniknie, pożywieniem opa-

trzony być musi, którego trudniéj dostarczyć, dopóki młoda rybka w domku lęgowym utrzymuje się. Próbę w Stockfors można za szczęśliwą uważać. Podobne zakłady urządzone w Tammorfors i Abborfors.

Co do sztucznego zapładniania jaj mareny, mówi autor, że tu żadnego szczególnego aparatu nie trzeba, ponieważ dostateczną jest rzeczą, aby na miejscu, gdzie się ryby podczas tarcia łowią, jaja ryb złowionych zapłodnić; co w krótkim czasie z milionami jaj uskutecznić można, a potem je w rzekę lub jezioro wrzucić. Chociaż się tylko przy najniekorzystniejszych okolicznościach mała część zapłodnionych jaj rozwinie, to postępowanie takie corocznie powtarzane, znacznie się przyczyni do rozmnażania ryb, gdyż jaja słabszych ryb które z niemi przyszłemu rozwinięciu się odjęte były, powracają zapłodnione do wody.

O hodowaniu ryb letnich

Sztuczne hodowanie ryb w ogóle ma na celu nie tylko ochraniać i pielęgnować sztucznie zapłodnione jaja, lecz także i płód z nich powstały, dopóki ten jest słaby, delikatny i niedołężny. Hodowanie ryb podzielić można na hodowanie zimowych i letnich ryb. Pod nazwiskiem zimowych ryb rozumiemy takie, które swój czas tarcia albo w czasie

miesięcy zimowych mają albo w jesieni jaja składają; które jednak dopiero w czasie zimy wylęgają się. Rybami letniemi nazywają sie te wszystkie, które się trą latem albo na wiosnę i których płód w kilka tygodni po zapłodnieniu jaj w wodzie już wtedy od promieni słonecznych ogrzanej, rozwija się, gdy tymczasem wszystkie ryby zimowe do swego rozwoju kilku miesięcy potrzebują. Ponieważ pielęgnowanie jaj sztucznie zapłodnionych ryb zimowych długo trwa, łatwo więc pojąć, że aparaty do tego potrzebne, jako też urządzenie i utrzymanie ich kosztowne być musi; — dla tego hodowanie ryb zimowych czyli najgłówniejszego ich reprezentanta łososia, bogatym się zostawia, którzy do tego sposobność mają; hodowanie zaś ryb letnich, może być gałęzią zarobku ludu. -

Nie wszystkie jaja letnich ryb zachowują się jednakowo po wyciśnięciu. I tak: jaja pstrąga przylepiają się do roślin i innych przedmiotów, szczupaka tylko częściowo się przylepiają a inne leżą wolno, okonie są w spojeniu jak wstęga.— W ogóle nie wiele to działa na zapłodnienie, gdyż wkrótce nabywa się takiej wprawy, że z jajami różnych ryb z łatwością obchodzić się można. Toby jedynie podać wypadało, że przy zapłodnieniu. ryb, których jaja przylepiają się, można dać podkładkę z krzewu zielonego na dno naczynia do zapłodnienia, która się potem z przylepionemi jajami na

miejsce lężenia przenosi. — Skoro czas tarcia nadejdzie, przekonywa się następującym sposobem o dojrzałości ryb obydwóch rodzajów. Ikrzak trzyma się za głowę w położeniu pionowem; jeżeli jaja same wypływać zaczną bez przyciskania na brzuch, wtenczas jest dojrzały i zdatny do tarcia się. — To samo rozumie się z mleczakiem, — jeżeli kropla płynnego mleczu łatwo się z wodą mięsza. Przekonawszy się o tem przystępujemy do zapłodniania.

Jako naczynie do zapłodniania bierze się misa z palonéj gliny zwyczajnej wielkości, chcąc jednakże zapłodnianie na większą skalę urządzić, bierze się naczynie drewniane 5 do 6 ćwierci łokcia długie, a 3 do 4 ćwierci szerokie. Wyżej wspomniane ługowauie drzewa i tu jest konieczne. Zapłodnienie można wykonać albo w czółnie użytem do połowu ryb albo na lądzie. W ostatnim przypadku trzymają się ikrzaki i mleczaki w osobnych sadzawkach albo w większych naczyniach, stosownie do wielkości ryb. Wspomnieć należy, że znacznie mniejszą ilość mleczaków potrzeba niż ikrzaków, ponieważ mlekiem jednego mleczaka, wiele ikrzaków zapłodnić można. Jeżeli odbywamy operację, z jajami przylepiającemi się, w takim razie dno naczynia okryte być winno rogóżką, oraz cały przyrząd do połowy napełnia się wodą. Chwyta się ikrzaka ostrożnie za głowę lewą ręką, i trzymając go

do połowy w wodzie, dużym i wskazującym palcem prawéj ręki przyciska się zwolna po brzuchu, aż się jaja wypróżnią. Tym sposobem postępuje się z drugim i t. d., aż rogóżka, albo gdy się téj nie użyło, dno naczynia nie zostanie okryte jajami. Potem przynosi się mleczak i tyle mu się mleka wyciska, aż woda białawego nabierze koloru; następnie mleko przez kilka minut działając, uskutecznia zapłodnienie. Używając do zapłodnienia większych ryb jak *np.* Szczupaków kilka funtów ważących, musi naturalnie więcéj osób przyjść w pomoc, zwłaszcza że wypada, aby ryba spokojną była, gdyż udanie się téj funkcji wiele zależy od szybkości, z jaką się odbywa. Jeżeli się używało rogóżki, to się takowa wyjmuje z przyklejonemi jajami, wkłada w inne naczynie z wodą równych z poprzednim rozmiarów i zanosi na miejsce lężenia. Jeżeli operację odbywano z jajami nieprzyklejającemi się. po kilku minutach zlać należy wodę mleczną, naczynie napełnić czystą wodą i zanieść na miejsce przeznaczenia. Wylęganie ryb letnich jest daleko prostszem i łatwiejszem niż *np.* łososi, bo do tego przygotowania i aparatów nie potrzeba.

Wrzuciwszy jaje, podług wyżéj opisanego sposobu, w wodę, można liczyć na znaczne rozmnożenie się ryb; jednakże właściwe hodowanie, któ-

re ma na celu pielęgnowanie jaj i płodu nie osiąga swego zamiaru.

Dla tego trzeba na takie aparaty lęgowe zwrócić uwagę, które nieprzyjaciół jaj od nich wstrzymują. Najprostsze aparaty i najodpowiedniejsze celowi lężenia dla wszystkich gatunków ryb letnich są tak zwane k o s z e l ę g o w e. Te robią się gęsto z prętów wierzbowych, tak, że woda z łatwością wejść może, lecz zwierzęta, które się jajami ryb żywią, w żaden sposób dostać się nie mogą. Te koszyki opatrzone są przykrywką również gęsto plecioną, wypukłą do góry, którą można dobrze przymocować. Ich kształt i wielkość są obojętne, aby jednakże przeniesienie do nich zapłodnionych jaj ułatwić, daje im się kształt i wielkość naczyń do zapłodniania taki aby rogóżki mogły się w nich pomieścić. Kilka czysto opłókanych kamieni trzeba w kosz włożyć, aby te pod wodą takowy utrzymywały. Kiedy się jaja zapłodnione włożą w kosze, należy wieko dobrze zamknąć. Do uszu koszyka przywiązuje się sznur, na którym się koszyk w wodę zanurza, aby kilka stóp pod powierzchnią wody spoczywał, sznur zaś przywiązuje się do drążka w ziemię umocowanego. Trzeba jeszcze i na to zwrócić uwagę, aby, gdy na wiosnę woda zacznie opadać koszyki, w tym samym stusunku spuszczane były.

Koszyki tym sposobem napełnione jajami zapłodnionemi, nie potrzebują żadnego pielęgnowania, lecz zostawiają się samym sobie. Kiedy się już po kilku tygodniach mniema, że lężenie nastąpiło, podnoszą się koszyki równo z powierzchnią wody; uchyla się cokolwiek wieko, i w tém położeniu zostawia przez kilka tygodni, aby młodemu płodowi, w pierwszym czasie jego życia, dać ochronę. — I zdaje się że najkorzystniéj jest, zwłaszcza jeżeli ląg na wielką skalę się przedsiebierze; dalej o żywienie młodego płodu nie starać się tylko, dać mu wolność, gdyż po upływie lilku tygodni, czyli innemi słowy, kiedy ich pęcherzyki pępkowe znikły, już takich zręczności w poruszeniach nabył, że łatwo prześladowców uniknie.

Chcąc jednak ryby letnie w stawach, albo w mniejszych jeziorach sztucznie rozmnożyć, które przedtem dostatecznéj żywności z królestwa zwierząt nie posiadały, takowa przynajmniéj porą letnią, różnemi sposobami może być przysposobioną; do czego najtańszy i najprostszy sposób, jest wspomnione już larwy much, które powstają na zawieszonych nad wodą ciałach zwierzęcych i w wodę wpadają.

Inny sposób żywienia ryb w mniejszych wodach jest: zawożenie tamże mrowisk (kopców z mrówkami). — W północnéj Finlandji tuczą podobno

tym sposobem ryby w niektórych jeziorach. W każdym razie ważną jest rzeczą staranie, przy hodowaniu ryb letnich, w obmyśleniu żywności dla każdego rodzaju. — Chcąc hodować ryby drapieżne, jak szczupaki, okonie i. t. d., potrzeba dla nich przynajmniej w miesiącach zimowych płotki albo inne drobne ryby sztucznie płodzić i nie dziwić się temu, jeżeli się płotki nie rozmnażają i wykształcenia nie osiągną. Hodując sandacze, wystrzegać się potrzeba, aby w téj saméj wodzie szczupaków i innych żarłocznych ryb nie hodować, gdyż tym sposobem tylko ostatnie wykształcałyby się. Wszystko tu przytoczone ściąga się tylko do hodowania ryb w mniejszych wodach, gdyż z doświadczenia wiemy, że w większych jeziorach i wodach i mnjejsze gatunki ryb prześladowania ryb żarłocznych unikną i do wykształcenia dochodzą.

D o h o d o w a n i a o k ó n i podaje pan *Holmberg*, następujące skazówki.

Podczas tarcia się, które w bardzo rozmaitym czasie przypada, rzadko jednakże nim woda + 12° C dochodzi, szukają okolic kamienistych brzegów, roślin i gałęzi w wodzie, i chętnie idą wtenczas na więciorki i siecie, aby się jaj pozbyć.

Cała massa jaj jest z sobą spojona i różni się z wejrzenia od jaj większéj części ryb wody słodkiéj; nim dojdą dojrzałości, leżą w rybie spiralnie pospołu ściśnione i w kształcie nerki błoną jajo-

wą otoczone. Po dojrzałości i gdy do wody przyszły, mają podobieństwo butelki z długą szyją złożonej z galaretowéj massy, która pryzmatycznie połączona otacza jaja. Przeznaczenie téj galaretowéj powłoki jest, o ile wiemy, dotąd nieznane; im bardziéj się czas lęgu zbliża, tym bardziéj rozszerza się massa, a gdy ląg przeminie, leżą pospolicie większe i mniejsze części téj powłoki z popękanemi komórkami obok płodu na dno opadłego, który w pierwszych próbach pływania, często się znowu do komórek ucieka, jakby tam schronienie znajdował. Kiedy jaja są już dojrzałe, wychodzą z pokryciem ryby, która takie przedmioty wyszukuje, na którychby je umocować mogła; a kiedy już takowe nastąpiło uwalnia się swego ciężaru, tym sposobem, że się zwolna od tego przedmiotu oddala.

Jaja okóni bardzo są zdatne do sztucznego zapłodniania. -- Trzeba jednak bacznie uważać, aby powłokę ostrożnie rybie odjąć i tę w wodzie z mlekiem pomieszanéj zamieścić. Jaja znajdują ochronę w gałązkach rozstawionych nienaruszenie aż do czasu lęgu, który pospolicie w 10 lub 14 dniach po zapłodnieniu następuje.

Dobry sposób tak do połowu jako też do udania się płodu jest wystawienie gałęzi w wodzie; które to urządzenie dworcami rybiemi nazwać można. Gałęzie albo krzaki takich dworców muszą być

2 do 3 łokci wysokie i zatapiają się w oddaleniu kilku łokci od siebie w wodzie miałkiéj, (t. j. 1 do 2 łokci głębokiéj). a najlepiéj w takich miejscach, które same okonie w czasie tarcia się wyszukują. Trzeba często zwracać uwagę na to, czy te gałęzie stoją pod wodą.

Dla złowienia jaj okonich, jako też dla ich ochrony, można na miejscach tarcia się zatopić gałęzie, umocowawszy poprzednio przy nich mniejsze krzaki. Znaczną ilość jaj możnaby na sieciach złowić, gdyż okonie podczas tarcia na nich także składają.

Hodowanie szczupaków można albo sztucznem zapłodnieniem uskutecznić, albo przyjęciem dojrzałych szczupaków obudwóch rodzajów w obszerne sadzawki lub stawy, gdzie z własnego popędu jaja składają, co się niechętnie dzieje w ciemnych i ciasnych sadzawkach. Sposób tarcia się szczupaków dość jest znany. Dwa do trzech mleczaków ścigają pospolicie jednego ikrzaka. Jaja, które częściowo tylko przylepiają się, bywają często na zielonych łąkach składane, których to miejsc szczupaki podczas tarcia bardzo poszukują. Z jajami szczupaków ten szczególny zachodzi przypadek, że wkrótce po utworzeniu się zarodka, żółtko krążyć zaczyna. Najgłówniejszymi nieprzyjaciołmi jaj szczupaków są okonie.

Jeżeli jest słuszny powód obawy, że woda prędzej z łąk zéjdzie, nim się jaja rozwiną, co 12 do 18 dni potrzebuje, można je więciorkiem z delika-

tnéj materji zrobionym wyłowić, i na głębsze zdatniejsze miejsce przenieść. Nadmienić jeszcze wypada, że szczupaki nie inaczéj, jak w zamkniętéj wodzie sztucznie rozmnażać trzeba, ponieważ jako najgorsze drapieżne zwierze z królestwa ryb, między płodem innych ryb wielkie zniszczenia zrządzają.

Hodując rumienice (karasie), następujące okoliczności wiedzieć należy o miejscach ich tarcia.

Tarcie rumienic zaczyna sią pospolicie jednocześnie z pękaniem brzóz i olsz. Mleczaki dostają w tym czasie brodawkowate kolce na głowie i łuszczkach grzbietowych, tak że w dotknięciu są prawie ostre. Podczas tarcia szukają rumienice kamienistych brzegów, gdzie znajdując twarde sklepienia mocno wciskają się w nie. Często się zdarza ze niektóre z taką siłą wcisnęły się że tam już i życie utraciły. W wodach, które takich brzegów nie mają, składają jaja na rośliny, korzonki i gałęzie. Z mnóstwa przedmiotów, których do złożenia jaj używają, zdaje się że swieży krzew zielony albo jałowiec wyraźne mają pierwszeństwo.

Stan powietrza i temperatura znaczny wpływ wywierają na sposób tarcia się tych ryb. Jeżeli jest powietrze piękne i powierzchnia wody ogrzana, zbierają się rnmienice gromadnie na miejscach tarcia, i zbliżają zwolna ku brzegom, gdzie z poruszeniem pluskającem jaja swe na kamieniach, roślinach wodnych albo na innych przedmiotach

składają, które w wodzie pływają, albo z brzegu zwieszają się. Jeżeli zaś powietrze jest zimne, niepogodne, wietrzne i t. p. w takim razie trą się w głębi wody, wtedy też ich tarcie 5 do 6 dni dłużéj trwa, niż przy zwyczajnych okolicznościach. Jaja, które 10—14 dni do rozwinięcia się potrzebują, wystawione są w tym czasie na mnóstwo różnego rodzaju nieprzyjaciół, pomiędzy temi; oprócz węgorza i innych, ryb ślimak mułowy na wzmiankę zasługuje. Różne rodzaje pijawek i poczwarki nimf wodnych, jeżeli się w gromadzie na miejscu tarcia znajdują, również są niebezpiecznemi.

Łatwo pojąć, że pływające jajami obłożone rośliny, od wiatru i wałów na brzeg wyrzucone być mogą, gdzie jaja wkrótce wysychają; również przy opadaniu wody jaja na kamieniach i roślinach nadbrzeźnych osadzone na też same niedogodności są wystawione. Można jednakże za pomocą kosy i grabi rośliny te napowrót oddać wodzie, byle tylko czynność ta nie była spóźniona.

Trudno pojąć, że przy wiadomości tych stosunków opartéj na tyloletnich spostrzeżeniach,— można było tak dalece zaniedbać ochrony miejsc tarcia i użycia czynnych środków do ich obrony, zwłaszcza że te nieprzyjaźne okoliczności małym kosztem przez stosowne wystawienie gałęzi łatwo mogły być usunięte.

Przy brzegu w miejscu tarcia się najdaléj 2 do

3 łokci od brzegu wody wbijają się małe słupy, które w długości od siebie 1 do 2 sążni tak wysoko nad wodą stoją, aby ich wały nieprzechodziły. W kilka dni przed czasem tarcia otacza się każdy słup obszernym pierścieniem, w który wtyka się gałązka świeża krzewu zielonego, którą gałązki boczne wstrzymują. W pewnéj odległości od słupków, ku głębszéj wodzie nie więcéj jak na sążéń, zatapia się krzaki zielonokrzewu i jałowcu, przez obciążenie korzeni takowych kamieniami, tak że się prostopadle zatopią i w miejscu utrzymane zostaną. Jeżeli potem, jak się to często zdarza, ryby przy tarciu na jednéj części gałęzi tak wiele jaj złożą, że dalsze nagromadzenie tychże szkodliwem by rozwinięciu się jaj być mogło, albo też jeśliby jaja od nieprzyjaciół napadnięte zostały, krzewy te na głębszą wodę przenoszą się, gdzie nieprzyjaciele sami ustąpią a nowemi gałęziami zastępują się pierwsze.

Jeżeli okoliczności pozwalają, można także sztucznie jaja schwytanych ryb zapłodnić. — Chcąc jaja rumienic z jednego stawu do drugiego przenieść, odrzynają się mniejsze części gałęzi obsadzonych najlepszemi jajami i wkładają się w naczynie wodą napełnione, które najlepiéj, zawiesiwszy poprzednio u jakiego przedmiotu, przenosić tak, aby wzruszenie nie nastąpiło.

NAUKA PRZYRODY

Zastosowana do potrzeb życia praktycznego i produkcyjnego.

Dokończenie. a)

XXVI.

111. Co złego wynika z opisanego sposobu doskonalenia rzeczy.

Wynika z tąd ta smutna okoliczność, że ponieważ żaden człowiek nie może się obejść bez rzeczy udoskonalonych, a w stanie swoim udoskonalonym czyli ucywilizowanym, ponieważ prawie tylko niemi samemi zaspokaja wszystkie swoje potrzeby: przeto przymuszony będąc używać ich w takowym swoim stanie tylko udoskonalonych przez innych ludzi, którzy doskonaląc je, doskonalą zarazem (chociaż pomiernie ale wszechstronnie i samych siebie *): musi

---

a) Patrz *Rocznik Leś.* tom III Część II str. 31.

*) Że ludzie doskonalący rzeczy zewnętrzne, jak np. rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rzemieślnicy, są wszechstronniéj doskonali od ludzi nie zajmujących się tą rzeczą, przekonywamy się o tem ztąd, że daleko jest mniéj między pierwszymi cierpiących na choroby fizyczne i umysłowe, a niżeli między drugimi.

uczuwać między sobą a temiż ludźmi co do takowéj wszechstronnéj doskonałości ogromną różnicę. Aże nie może jéj uczuwać na własną niekorzyść, bo przez to poczuwałby się do krzewienia doskonałości zarazem wewnątrz i zewnątrz siebie; przeto musi ją uczuwać na niekorzyść pomienionych innych ludzi, i stawać się przez to względem nich, mimo swojéj woli niesprawiedliwym.

112. Co z téj niesprawiedliwości popełnianéj przez ludzi nie zajmujących się krzewieniem doskonałości zewnątrz siebie wynika?

Wynika z niéj, prawem naturalnego odwetu niesprawiedliwość ze strony tych ludzi, którzy przeciwnie w téj mierze postępują, popełniana względem ludzi pierwszych, przez nazywanie ich luźmi nieużytecznemi w spółeczeństwie, co jest widocznie rzeczą niesprawiedliwą. A zatem dzieje się przez to niesprawiedliwość powszechna, któréj przyczyną zdaje się być, a nawet jest niewątpliwie tylko ta jedna okoliczność, że nie wszyscy ludzie czynią to dobrze, co czynić mogą, a mianowicie nie wszyscy krzewią doskonałość zarazem węwnątrz i zewnątrz siebie, jak są do tego usposobieni.

113. Co może być główną i źródłową przyczyną tego złego na świecie, że nie wszyscy ludzie krzewią doskonałość zarazem we wnątrz i zewnątrz siebie?

To może być i jest niewątpliwie główną i źródłową przyczyną tego złego, że wielu znajduje się

jeszcze ludzi podzielających owe dwa przestarzałe i najszkodliwsze w swoich skutkach filozoficzne błędy, upowszehnione od najdawniejszych czasów w rodzie ludzkim przez filozofów zwanych optimistami i pessimistami, to jest takie błędy, iż oni, w skutku niepraktyczności, a zatem ułomności swojéj nauki *), uznają samą tylko doskonałość skończoną światła istniejącego, lub samą jego niedoskonałość. A zatem nietylko nie poczuwają się do doskonalenia należących do niego i z natury swojéj niewątpliwie doskonalnych rzeczy, jakiemi są wszystkie w ogóle rzeczy drugo okresowe, a nawet trzecio okresowe (67) czyli Twory i Nadtwory; ale jeszcze odwodzą innych ludzi od tego, przez uporczywe zaprzeczanie ich doskonalności i przez lekceważenie tych, którzy się zajmują ich doskonaleniem czyli usposabianiem do służenia należycie sprawie nawet ich własnego dobra.

114. Co najlepiéj i stanowczo zbija błąd dotychczasowych filozofow, zwanych optimistami i pessimistami, co do uznawania przez nich w świecie wspomnionéj dopiero saméj doskonałości lub saméj niedoskonałości należących do niego rzeczy?

Najlepiéj i stanowczo zbija ten błąd najprzód sa-

---

*) Nauka nieułomna opiera się zarazem na praktyce i teoryi.

(67) Czytaj tom II rocznika na stron. 217.

ma sprzeczność tejże doskonałości i niedoskonałości w mowie będących rzeczy; a powtóre skutki postępowania wszystkich ludzi czynu, objawiane na rzeczach i istotach przez nich doskonalonych; które przez to samo, że są przez nich doskonalone, a przez innych im podobnych ludzi wynagradzane, dowodzą, że powstają z rzeczy do tego usposobionych czyli jednem słowem doskonalnych.

XXVII.

115. Czy sami właściwi ludzie czynu, czyli sami właściwi ludzie praktyczni, jak np. rolnicy i rzemieślnicy zajmują się doskonaleniem rzeczy?

Nie sami tylko ci ludzie zajmują się tą rzeczą, bo mają w tem udział nawet ci, którzy poczytaliby dla siebie za ujmę, gdyby ich kto nazwał ludźmi praktycznymi.

116. Którzy np. należą do takowych ludzi?

Wszyscy teoretycy, bo oni, jeżeli nie wszystkie rzeczy doskonalne i nie pod wszystkiemi doskonalą względami, pod jakiemi mogą być doskonalone (35), to przynajmniéj czynią to z samymi sobą i z tymi ludźmi, którzy słuchają ich teoryj i którzy doskonalą się właśnie przez to wraz z nimi, przynajmniéj pod względem umysłowym.

---

(35) Czytaj tom II rocznika od str. 191.

117. Czy rzeczywiście ci teoretycy doskonalą tylko samych siebie i innych ludzi słuchających ich teoryj?

Teoretycy ci doskonalą nie tylko samych siebie i innych ludzi słuchających ich teoryj, ale i inne rzeczy doskonalne: czego dowodem są udoskonalone bezpośreduio przez nich samych, i w tym stanie udoskonalonym przedstawione, przynajmniéj w rysunku, wszystkie prawie trzecie i czwarte rzeczy ziemskie doskonalone, zwane Kryształami i Skamieniałościami; a pośrednio, przez innych ukształconych przez nich ludzi doskonalą i wszystkie inne rodzaje tychże doskonalonych rzeczy ziemskich (35), nazwanych przez nas ogólnie Tworami, a przezwanych w szczególności *Żywiołami, Kamieniami, Kryształami, Skamieniałościami, Roślinami* i t. d.

118. Dla czego nie uznają tego w ogóle teoretycy co czynią w istocie?

Na to pytanie nie umiemy, a raczéj nie chcemy odpowiedzieć, bo wiemy, że i oni, jakkolwiek mianują się przyjaciołmi bezwzględnéj prawdy, gniewaliby się o nią, gdyby im kto objawił ją w sposobie dla nich niepochlebnym.

119. Którzy z teoretyków, o jakich tu mowa, mogliby się okazać najwięcéj skłonnymi, do uznania tego słowem, a przynajmniéj myślą, co objawiają wraz z innymi podobnymi sobie ludźmi czynem?

Ci z pomiędzy tych teoretyków mogliby się okazać najwięcéj do tego skłonnymi, którzy więcéj miłują prawdę i opierające się na niéj dobro, aniżeli siebie i swoje dotychczasowe tejże prawdzie i temuż dobru przeciwne przekonania: bo tylko ci byliby w stanie pokonać w tym względzie siebie, i uznać, że gdyby i sami przestali doskonalić doskonalone dotąd przez siebie rzeczy, i innych ludzi przywiedli do tego, musieliby wraz z nimi popaść w podobnie opłakany stan, w jakim zostają dzicy ludzie, nie doskonalący żadnych zgoła rzeczy, a zatem przymuszeni używać ich ciągle w stanie dzikim i surowym, lub zamieniać je ze szkodą własną na rzeczy przez ludzi ucywilizowanych udoskonalone, i właśnie ich doskonaleniu swą cywilizację czyli swą doskonałość zawdzięczających (37).

120. Którzy jeszcze z teorytyków mogliby się okazać najwięcéj skłonnymi do uznania zaprzeczanéj dotąd przez siebie prawdy co do polepszalności pewnych rzeczy ziemskich?

Ci, którzy nie zaprzeczają im pogorszalności; bo w takim razie, przyznając im zmienność na złe czyli możność przechodzenia ze stanu Tworów do stanu Potworów; muszą im przyznać zmienność bezwględną, a tém samem i zmienność na dobie

(37) Czytaj tom II rocznika od stron. 193.

czyli możność przechodzenia ze znaczenia tychże Tworów do znaczenia Nadtworów *).

121. Co jeszcze mogłoby zmienić dotychczasowe przekonanie teoretyków, co do możności doskonalenia się pewnych rzeczy ziemskich?

To, że się znajdują w każdéj mowie ludzkiéj odnoszące się do téj rzeczy wyrazy, to jest wyrazy doskonalić, a w szczególności *upożyteczniać*, *upiękniać*, *udokładniać*, i. t. d. azatem muszą być rzeczy w świecie istniejącym, a przynajmniéj w samym ziemskim, do których się te wyrazy stosują, to jest muszą być w nim rzeczy doskonalne, a w szczególności *upożytecznialne*, *upięknialne*, *udokładnialne* i. t. d. bo gdyby ich nie było, toby nie mógł być tenże świat doskonalony, a w szczególności upożytecznia-ny, upiękniany, udokładniany i. t. d. a jakby niemógł być takim, to nie tylko nie tworzyliby ludzie potrzebnych na to wyrazów, ale jeszcze nie zajmowaliby się doskonaleniem żadnych należących do tegoż świata rzeczy, tylko ich używaniem, w takim stanie, w jakimby się im nastręczały, i udzielaniem ich innym ludziom.

122. Gdyby wskazane dotąd powody, skłaniające teoretyków do uznania możności doskonalenia się

---

*) Prawdę tę wielką możnaby, dla jéj upowszechnienia, wyrazić w następujących słowach języka powszechnego: *Quod mutatur in pejus, hoc mutari potest in melius.*

pewnych rzeczy ziemskich i konieczności ich doskonalenia, nie okazały się dla nich dostatecznie przekonywającemi; więc jakiego ostatecznie możnaby użyć środka ku skłonieniu ich do takowego uznania?

Oto możnaby w tym celu zwrócić na to ich uwagę coby się z nimi stało, gdyby utworzyli z siebie i z podobnych sobie ludzi oddzielne społeczeństwo od społeczeństwa zwyczajnego, zajmującego się właśnie doskonaleniem rzeczy doskonalnych, albo gdyby przenieśli się pomiędzy ludzi postępujących w duchu ich teoryj: to jest nieuznających doskonalności rzeczy i nie zajmujących się doskonaleniem, jakimi ludzie są właśnie dzicy i próżnujący. — Przez takowe postąpienie przekonaliby się niezawodnie ciż teoretycy o błędności i jak największéj szkodliwości swoich dotychczasowych w téj mierze przekonań, i nie tylko nie odwodziliby, przez ich podzielanie tych, którym swoją naukę przewodniczą, od doskonalenia w mowie będących rzeczy, czyli od sposobienia ich do służenia należycie sprawie ich własnego i powszechnego dobra; ale by ich owszem do tego zachęcali i sposobili: przez co zapewniliby im i sobie wynikające ztąd najwyższe zadowolenie, i prawdziwą, bo wszechstronną doskonałość (22) oraz wypływającą z niéj podobną szczęśliwość (28).

---

(22) Czytaj tom II rocznika od str. 181. (28) Tamże od str. 184.

XXVIII.

123. Oprócz wszechstronnéj doskonałości i szczęśliwości, wynikającéj dla ludzi z doskonalenia rzeczy doskonalnych, czyli z przeprowadzania ich ze stanu Tworów (35) do stanu Nadtworów (42, 57): jakie jeszcze wynika ztąd dla nich dobro?

Oto wynika ztąd dla nich dobro, zwane ich zamożnością czyli najwyższą możnością, albo bogactwem: bo właśnie tylko przy pomocy tych przeprowadzonych rzeczy ze stanu Tworów do stanu Nadtworów, jak np. przy pomocy ziemi przeprowadzonéj ze stanu ziemi dzikiej do stanu pola.... mogą oni czynić wszystko dobre dla siebie, dla swoich bliźnich i dla swoich spółstworzeń, do czego są uposobieni; a zatem być dla nich niejako dobroczynnem bóstwem, i jednać przez to dla siebie prawdziwą bo zasłużoną *cześć;* i prawdziwe, bo zasadzające się na nięj *szczęście* (29).

124. Jeżeli Nadtwory mają takie znaczenie, że stawiają człowieka w możności czynienia wszystkiego dobrego dla siebie, dla jego bliźnich i dla jego, zwłaszcza pod jego opieką zostających spółstworzeń; a zatem w możności okazywania się dla nich niejako dobroczynnem bóstwem, i jedna-

---

(35) Czytaj tom II rocznika od str. 192. (45, 57) Czytaj tamże na str. 197 i 157.

nia przez to sobie prawdziwego *szczęścia:* więc za co uważać powinniśmy cały zbiór tychże nadtworów (57)?

Oto powinniśmy uważać go za prawdziwe ludzkie bogactwo i za świat prawdziwéj ludzkiéj szczęśliwości.

125. Co stwierdza prawdziwość tego uważania rzeczy?

To, że inne dwa zbiory rzeczy ziemskich, to jest te, które stanowią Tworzywa (70) i Twory (80), stawiają człowieka w zupełnie przeciwnym stanie, to jest w stanie niemożności czynienia dobrze sobie, jego bliźnim i jego spółstworzeniom; a tém samém w niemożności okazywania się dla siebie i dla nich dobroczynnem bóstwem, i w niemożności jednania sobie prawdziwéj *czci* i prawdziwego zasadzającego się na niéj *szczęścia.*

126. Podług tego, jakby można nazwać razem te dwa zbiory rzeczy ziemskich, względnie do zbioru przed nim wskazanego (57)?

Oto możnaby je nazwać razem światem ludzkiego ubóstwa, czyli ludzkiéj nieszczęśliwości.

127. A dla czego jeszcze możnaby je tak nazywać?

Oto dla tego, że są one jak wskazuje samo brzmienie wyrazu ubóstwo, dobremi rzeczami, ale dobremi dopiero u Bóstwa, to jest dobremi co do swego przeznaczenia czyli przyszłego i naj-

wyższego znaczenia, które ma na nich człowiek, jako istota najdoskonalsza, na podobieństwo Boże stworzona, mocą nadanych sobie od Boga sił dopełnić, i zjednać przez to dla siebie, jako dla jego obrazu prawdziwą *cześć*.

128. Czy znany był dotąd w świecie ziemskim i w całym świecie istniejącym wspomniany dopiero świat, to jest świat ludzkiego bogactwa czyli ludzkiéj zamożności i podobnéj że szczęśliwości?

Nie był znany, a dla tego bezwątpienia nie był znany, że się nie radzono w téj mierze najdoskonalszéj mowy ludzkiéj, jaką jest w ogólności mowa sławiańska, a w szczególności polańska czyli polska, dająca poznać ludziom znaczenie wyrazu bogactwo i wyrazu szczęście czyli z-czeście.

XXIX.

129. Komu zatem czyli raczéj czemu zawdzięczać będzie kiedyś ludzkość odkrycie wspomnianego dopiero świata, to jest świata ludzkiéj możności czynienia pobosku czyli ludzkiego bogactwa... i prawdziwéj ludzkiéj, wynikającéj ztąd szczęśliwości?

Zawdzięczać to będzie w mowie naszéj ogólnéj sławiańskiéj, a w szczególności polańskiéj, nazwanéj wraz z plemieniem i narodem, które jéj używają od najczystszéj sławy czyli czci ludzkiéj,

to jest pochodzącéj z doskonalenia rzeczy, które Bóg zostawił ludziom, jako najdoskonalszym swoim stworzeniom do udoskonalenia; a głównie z doskonalenia pierwszéj doskonalnéj rzeczy ziemskiéj, to jest ziemi, przybierającéj po swojem właściwem udoskonaleniu piękne nazwisko pola.

Imie mowy i inne tyczące się znajomości téj rzeczy źródła, może nigdy nie doprowadziłyby ludzi do odkrycia tego najważniejszego, a tém samem największego znaczeniem swojem dla nich świata; w porównaniu którego niczem są odkryte dotąd przez ludzi światy, a nawet świat Kolumbowy i Herszlowy *): bo nie są one światami czyli zbiorami tego, co ludzie za najdroższe dla siebie poczytują, to jest światami dokonanych przez nich wzniosłych i prawdziwą im cześć zapewniających dzieł, czyli światami ich szczęśliwości; ale tylko zbiorami rzeczy tyczących się zwyczajnéj czyli biernéj ludzkiéj użyteczności lub próżnéj człowieczéj ciekawości.

130. Oprócz trzech wskazanych tu cząstkowych, najpóźniéj przez ludzi odkrytych światów, jakie stanowią *Obłoczki*, *Ameryka* i *Nadtwory*: które są jeszcze podobne do nich, także najpóźniéj przez ludzi odkryte światy?

---

*) Ameryka i Obłoczki czyli Mgławiska.

Oto świat Kopernika, Lavoisiera i Linneusza, czyli świat *Ziemic* (Planet,) świat pierwiastków czyli *Tworzyw* i świat rzeczy z nich złożonych surowych czyli *Tworów*: bo właśnie trzy te światy, choć nie w całkowitości, to w najznaczniéjszej części, i choć nie odkryte, to przynajmniéj uporządkowane i oznaczone są głównie przez wymienionych tu trzech wielkich i wielce dla ludzkosci zasłużonych ludzi.

131. Przyznając zasługi z odkrycia, a przynajmniéj z uporządkowania i oznaczenia wszystkich wymienionych tu sześciu cząstkowych światów, nie pojedyńczym ludziom, ale narodom lub plemionom, do których oni należeli, to jest co do *Ameryki* narodowi włoskiemu i plemieniu romańskiemu,

co do *Tworzyw* narodowi francuzkiemu i plemieniu takze romańskiemu,

co do *Obłoczków* narodowi angielskiemu i plemieniu germańskiemu,

co do *Tworów* narodowi szwedzkiemu i powtórnie plemieniu germańskiemu,

co do *Ziemic* narodowi polskiemu i plemieniu sławiańskiemu, a

co do *Nadtworów* powtórnie narodowi polskiemu i powtórnie plemieniu sławiańskiemu:

jakby można te sześć najpóźniéj odkrytych światów nazwać od tych narodów, a przynajmniéj od tych plemion, którym należy się sława z ich odkrycia, uporządkowania lub oznaczenia?

Oto dwa pierwsze z tych światów możnaby nazywać razem światem romańskim, dwa drugie światem germańskim, a dwa trzecie światem sławiańskim *).

132. Które zatem plemiona ludzkie mają, a przynajmniéj mieć będą kiedyś przyznaną sobie zasługę i sławę z odkrycia, uporządkowania lub oznaczenia w mowie będących sześciu cząstkowych światów?

Oto trzy główne plemiona zamieszkujące Europę, to jest plemie romańskie, germańskie i sławiańskie; które jak uważamy z tego, co się dopiero powiedziało, równy prawie mają udział w téj sławie, bo każdemu z nich zawdzięcza, a przynajmniéj zawdzięczać kiedyś będzie *ludzkość* (23)... znajomość dwóch cząstkowych światów, składających świat powszechny, to jest plemieniu romańskiemu znajomość świata Amerykańskiego i świata Tworzyw, germańskiemu znajomość Obłoczków i świata Tworów, a sławiańskiemu znajomość Ziemic i świata Nadtworów.

133. Jeżeli ta rzecz tak się ma i jeżeli przyszłość za taką ją uzna, więc czy mają słuszny powód te trzy główne plemiona europejskie zazdroszczenia

---

*) Zimnym pedanckim i kosmopolitycznym duszom zapewne nie spodoba się to oznaczenie sześciu wzmiankowanych tu światów, i da im powód do czynienia przygryzek, których przecie niczem godniejszem zastąpić nie będą w stanie.

sobie i przywłaszczenia jedne od drugich sławy ze swoich wielkich odkryć?

Nie mają do tego żadnego prawie słusznego powodu, bo każde równy prawie ma w téj rzeczy udział. A zatem, zamiast niepokoić się wzajemnie i czyhać na swoje i swojéj mowy zniszczenie, lepiéj i zaszczytniéj byłoby dla nich pracować nad dalszemi w téj mierze odkryciami i przysługiwać się przez to sprawie boskiéj i ludzkiéj... czyli sprawie dobra powszechnego. A choćby te odkrycia nierównéj były dla ludzi wartości, jak tego jest przykładem odkrycia Obłoczków i Nadtworów, z których pierwsze, jako najodleglejsze od tychże ludzi i od ich potrzeb, zdają się mieć najmniejszą dla nich wartość, a drugie dla odwrotnych powodów największą: to ta okoliczność dla plemion wyznających jedną religję i to religję nauczającą je, że są zbiorami istot, zbliżonych godnością do Bóstwa, bo na obraz i podobieństwo boże stworzonych, i mających z obowiązku tejże wyznawanéj przez siebie religji tak być doskonałymi, jak toż Bóstwo *), to jest właśnie istot usposobionych służyć wspomnianéj dopiero sprawie dobra powszechnego: to mówię ta okoliczność nie może stawiać w mowie będącym trzem plemionom tak silnéj przeszkody w dążeniu do tego wzniosłego celu, żeby

*) Bądźcie doskonałymi, jako doskonałym jest Ojciec wasz w niebiesiech....

nie były w stanie jéj pokonać, i nie przestały zazdrościć sobie sławy z dokonanych dotąd przez siebie wielkich odkryć w świecie bożym, a nadewszystko nie przestały czyhać na zgubę swoją i swojéj, od Boga nadanéj im wraz z ich bytem mowy.

134. Dla czego szczególniej plemiona, o których mowa, nie powinny czyhać na zatratę swojéj mowy?

Dla tego że mowa ta jest boskim darem i nosi na sobie cechę takiéj doskonałości, jakiéj nie objawia nawet rozum ludzki, będący, jak wiadomo, tylko w swoim zarodzie podobnym jak mowa darem a zresztą ludzkiem dziełem.

135. Co jest téj prawdy dowodem?

Dowodem téj prawdy jest mowa sławiańska i rozum wszystkich, od początku świata aż dotąd żyjących plemion ludzkich: bo właśnie mowa ta przez samo wskazanie ludziom najdroższéj dla nich rzeczy, jaką jest ich prawdziwe szczęście: taką odznacza się doskonałością, jakie nie objawia na sobie tenże rozum wszystkich plemion ludzkich; który właśnie nie był w stanie objaśnić ich aż dotąd w téj rzeczy, a tém samem wskazać im źródła tego szczęścia, jakie w istocie stanowi zbior wszystkich dokonanych dotąd i dokonać się mających w przyszłości przez nich dzieł chwalebnych czyli z-czesnych, to jest właśnie zbiór Nadtworów; który z tego powodu nazwaliśmy światem szczęśliwości.

136. Dla czego nazwaliśmy inaczéj ten świat szczęśliwości światem sławiańskim?

Dla tego najprzód, że jego odkrycie, tak jak odkrycie samego szczęścia winni jesteśmy, wraz z innemi plemionami naszego rodu mowie sławiańskiéj; a powtóre że wyraz ten sławiański znaczy to samo, co wyraz z-czesny czyli szczęśliwy, bo pochodzi on od wyrazu sława, a wyraz drugi od wyrazu cześć, którego znaczenie jest jedno ze znaczeniem wyrazu sława; azatem jedno musi być znaczenie świata sławy i świata cześci, czyli świata sławiańskiego i świata szczęśliwości.

137. Jeżeli w istocie mowie sławiańskiéj zawdzięczać będzie kiedyś ród ludzki odkrycie i tajemnicy prawdziwego swojego szczęścia i świata będącego jego źródłem: więc po dowiedzeniu się o tem podwójnem odkryciu, czy może on nadal pozwalać, aby którekolwiek z jego plemion czyhało na zgubę tejże mowy i usiłowało ją zastąpić swoją mniéj wzniosłą, mniéj piękną *) i mniéj nauczającą tenże ród mową?

Nie można się tego złego spodziewać; a zatem należy mieć sprawiedliwą nadzieję, że nie tylko ten ród ale i to jego plemię, jeżeli żywi w sobie jakie uczucia ludzkie czyli uczucia miłości dobra powszechnego, nie będzie dalej, ani bezpośrednio, ani pośrednio pracowało nad zniszczeniem w mowie będącéj mowy.

---

*) N. p. warczącą......

A jeżeliby w skutku wystygnięcia w jego sercach tych uczuć, albo w skutku niemożności obudzenia się ich w niem, z przyczyny używania mowy nie ludzkiéj... i jej odpowiedniego z innymi ludźmi i ludami od wieków postępowania, inaczéj się ta rzecz objawiać miała; to przynajmniéj sami ludzie używający owéj z-czesnej mowy, to jest sami Sławianie, przez wzgląd na zasługi, jakie mogą jeszcze przy pomocy niej położyć dla ludzkości: będą zapewne starali się przeszkadzać innym nieżyczliwym sobie i tejże ludzkości plemionom w dalszej ich pracy, podejmowanéj około zupełnej zatraty tego, co już w znacznéj części zatraciły; a co mają ciż Sławianie czyli ludzie z-cześni jako żyjący nie tylko dla siebie, ale i dla wspomnianej tu ludzkości, dla siebie i dla niéj najdroższego.

XXX.

138. Oprócz mowy, co jeszcze mają u siebie Sławianie dla siebie i dla ludzkości najdroższego, i w jej mianowicie czynnem czyli dodatném życiu najpotrzebniejszego?

Oto mają znajomość potrzeb ludzkich i pielęgnowanych przez siebie istot — daleko zupełniéjszą, aniżeli które kolwiek inne plemię ludzkie, a obok tego podobną znajomość podejmowanych około siebie i około tychże istot prac, stanowiących treść takowego czynnego czyli dodatnego ludzkiego życia.

139. Co stwierdza tę prawdę, że znajomość potrzeb i mających się podejmować dla ich zaspokojenia prac jest rzeczą dla ludzi najpotrzebniejszą?

Prawdę tę stwierdza najprzód samo brzmienie wyrazu mowy naszéj sławiańskiéj potrzeba i wyrazu najpotrzebniejsza; powtóre ta okoliczność, że tylko to jest bezwzględnie potrzebne, co się odnosi do potrzeb, a potrzecie, że niemasz nic w świecie bożym nadaremnego czyli niepotrzebnego, to jest do potrzeb nie odnoszącego się; a zatem potrzeby te są jak najwyraźniej celem, a wszystko inne wraz z naszemi i powszechnemi pracami *środkiem*.

140. Co potwierdza powyższą prawdę, że znajomość w mowie będących potrzeb i prac, jaką posiada plemię sławiańskie, jest daleko zupełniéjsza, aniżeli ich znajomość, posiadana przez inne plemiona?

To potwierdza powyższą tę prawdę, że plemiona tąkowe naznaczają dotąd, albo bardzo małą liczbę potrzeb, mianowicie dwie, zwane *utrzymaniem* bytu i *uprzyjemnieniem*; albo liczą ich nieskończenie wiele, i dla tego nie starają się ich oznaczyć, i nie oznaczyły też ich dotąd, ani co do ich liczby, ani co do nazwania, ani tém mniej co do znaczenia. A tym czasem plemię sławiańskie, jako od wieków zajmujące się głównie rolnictwem i pielęgnowaniem, należących do jego zakresu, a objawiających właśnie największą

między sobą rozmaitość co do tychże potrzeb i wymaganych przez nie prac — istot: zna te potrzeby i prace tak. jak są w istocie i jak je znać wypada; a przynajmniéj *trzy główne*, zwane *utrzymaniem* bytu, *udoskonaleniem* i *uszczęśliwieniem*, i *szesnaście podrzędnych* pierwszego rzędu, nazywanych *ochranianiem*, *podpieraniem*, *pobudzaniem*, *żywieniem*, *upożytecznianiem* i. t. d.(87).

141. Co jest dowodem tego naszego twierdzenia że będąca w mowie znajomość potrzeb i prac, posiadana przez sławiańskie plemię, a w szczególności przez nasz polski . . . czyli rolniczy naród, jest taka, jaka być powinna i jaką wszyscy ludzie, zajmujący się podobnie jak Polacy pielęgnowaniem najrozmaitszych pod względem potrzebowym istot, posiadać koniecznie, dla dobrego ich pielęgnowania powinni?

Dowodem twierdzenia tego jest ta okoliczność, że znajomość takowa opiera się — i na znajomości rzeczy martwych czyli potrzebnych, a mianowicie na znajomości tego, czego głównie od pierwszych i od podobnych sobie potrzebują.

142. Do czego głównie potrzebne są rzeczy martwe, a czego potrzebują rzeczy czyli istoty żyjące, uważane wraz z człowiekiem?

Rzeczy martwe potrzebne są głównie, jak nam już wiadomo, do utrzymania bytu, do udoskonalenia i do uszczęśliwienia istot żyjących; a istoty te potrzebują właśnie wraz z człowiekiem takowego

utrzymania bytu, udoskonalenia i uszczęśliwienia.

143, Które z rzeczy martwych potrzebne są do zaspokojenia tych głównych potrzeb?

Tworzywa do utrzymania,

Twory do utrzym: i udoskonalenia, a

Nadtwory do utrz: udos: i uszczęśliwienia (48,58).

144. Które z tych trojakich głównych rzeczy ziemskich, w jaki sposób i dla których istot są potrzebne?

Na to wielkie i bardzo trudne, a przynajmniéj bardzo złożone pytanie, będziemy się starali w następnych uwagach, opierając się na ogólnem w téj mierze przekonaniu naszego narodu rolniczego — odpowiedzieć.

W Jastrzębowski.

(48.58) Czytaj *Rocznik leśniczy* za r. 1862 na stron. 202 i 212.

ODPOWIEDŹ

na recenzję artykułu: „O ważności przyrostu drzewnego stosunkowo zmniejszającego się,"

umieszczoną w Roczniku Leśniczym tomie III, części II, str. 72.

P. B. Gembarzewski powtórzywszy ustęp z artykułu pomienionego (str. 73), nie przepuszczając nawet omyłki drukarskiéj (*zatém* czytaj *razem*, wiersz 10ty od góry), podstawia w wyprowadzoną mylnie, jak utrzymuje, formułę pewne przez siebie dane, a przyszedłszy do rozwiązania, stawia obok tegoż nieszczęsne aż trzy wykrzykniki, i urąga własnemu, o ile nam się zdaje, niewyrozumieniu.

Następnie uwybitniając własną, jak mniema, myśl, że formuła $p(\frac{n \pm i}{2})$ jest *względną*, na udowodnienie przytacza, jakoby znów nieznane, a jednak w praktyce konieczne *dwa* (???) wypadki:

„1° Albo po oszacowaniu drzewa i przyrostu zaraz przystępujemy do wycinania drzewa z etatu pierwszego roku.

2° Albo też po upływie takiego czasu, w którym

jeden słój drzewa czyli jeden przyrost roczny przybędzie..”

Na to nowe twierdzenie autora, niewątpliwie zgodzą się wszyscy niemieccy teoretycy; my byśmy tylko radzi być objaśnieni, czy oprócz tych dwóch tak ściśle określonych wypadków nie nastręcza się w praktyce nigdy ich więcéj?

Daléj p. G. raczył nam wyjaśnić, co należy rozumieć przez przyrost stosunkowo zmniejszający się, i przyszedłszy tym sposobem do założenia, przerobił jak najkategoryczniéj rzeczoną formułę.

Gdyby p. G. porównawszy wypadki otrzymane, był się lepiéj zastanowił, dostrzegłby niezawodnie, że postępy przez niego utworzone, są tego samego wykładnika, z jedną i jednakich wyrazów liczbą, co postęp ułożony przez nas; zatém równoważne, z tą tylko widomą różnicą, że pierwsze malejące, a ostatni jest rosnący.

Pomyślawszy chwilkę i mając w pamięci działania algebraiczne, byłby również p. G. dostrzegł, że ostatniego roku przyrost wyrażony przez $\frac{n.p}{n}$, jest ten sam, co u niego w pierwszym (str. 76), bo $\frac{p.n}{p}$=p, i odwrotnie; czyli byłby się przekonał, że ilości, które dla wyprowadzenia formuły, odejmował od przyrostu rocznego, każdy wyraz postępu li przywodzą do jednakowego wykładnika.

Wyprowadzenie to, przyznajemy, nie jest jasnem dla wszystkich; wszakże odrzucić go nie można, bo

założenie *per absurdum*, jako skracające rozwiązanie, znaném jest w matematyce, i tylko wymaga wyjaśnienia, jakie właśnie p. G. uzupełnił, a które tak jest proste, że go zamieszczać nie widzieliśmy potrzeby. Zapewne więc p. G. przebaczy nam *niewłaściwość*, jak mniemał, w wyprowadzeniu formuły przez nas podanéj; wiedzieć odtąd będzie, jaka jest podstawa *bytu* nie cyfr, ale ilości 2p, 3p, 4p i t. d.; wreszcie z powyższego uzna za stosowniejsze nie rozdwajać formuły p $(\frac{n+i}{2})$, pozostawiając jéj zastosowanie tym koniecznym wypadkom, na jakie w praktyce natrafić można; znów przypuszczając, że nie koniecznie jeden, ale może i więcéj słojów przybędzie, zanim po oszacowaniu drzewa i przyrostu nastąpi wycinanie i przeciwnie.

W końcu niepodobieństwem jest, aby kto inny, oprócz recenzenta, zrozumiał tak literalnie, choć rzeczywiście znów nie dla wszystkich jasne wyobrażenie, że przyrost, o jakim mowa, w ciągu lat jednego okresu tworzący się nie tylko do jednorocznego, ale i każdorocznego cięcia, mógłby być, jako etat w całości zaliczony. Wyrażając się (str. 73) które razem wzięte dadzą massę drzewa do cięcia rocznego przypadającą i t. d., nie określiłem przecież w jakiéj mianowicie ilości ta massa na każdoroczne cięcie przypadnie, gdyż określenie to uważałem również zbytecznném.

Dla czego zaś nad matematyczną ścisłość nie po-

dałem nic, co by trafniejszém w praktyce być się okazało, nadmieniam, że artykuł, przedmiotem téj polemiki będący, nie miał miéć nigdy takiéj donośności, bo jest tylko urywkiem z rozprawki napisanéj do egzaminu na urząd klassy Iéj Podleśnego; natomiast mam tę błogą nadzieję że p. G. złemu zapobiedz podoła.

Odpowiedź ta była konieczną dla wyjaśnienia na pozór niezgodnych pojęć; wszelako podziękować winniśmy p. Gembarzewskiemu, że nam dał do niéj sposobność i życzymy, aby każdy z kolegów nie wahał się własne myśli i zdania zawsze i szczerze wypowiedziéć, to bowiem wzbogaci wiedzę i do postępu nauki niewątpliwie przyczyni się.

Pisałem w Styczniu 1863.

T. Bohuszewicz.

PRZEGLĄD
LITERATURY LEŚNICZÉJ
Z ROKU 1863.

W tomie III tego Rocznika objawiliśmy życzenie, aby światli i bezstronni technicy krajowi wydali sąd o naszém dziele pod n. Leśnictwo Polskie wydaném. Po takiem wezwaniu ujrzeliśmy w numerach 9, 10, 13, 24 i 25. *Korrespondenta rolniczego* z. r. 1863 recenzję bezimiennie (*) podaną, w któréj jednakże ani bezstronności, ani też dokładnéj znajomości nauki leśnictwa dojrzéć nie możemy.

Recenzent rozebrał tylko części II, III i IV dzieła a dalszy ciąg swéj recenzji zapowiedział. Samo pomieszczenie recenzji w piśmie niewłaściwém już niewiele rokuje dobrego. Jakoż zaczyna się rzecz od wspomnienia *Edwarda Pohlensa*, o którym recenzent chowa *nieodżałowaną* (?!) pamięć. Następnie recen-

(*) Jeśli się nie mylimy, jest tym recenzentem p. Antoni Auleitner.

zent ubolewa, czy też zazdrości, że to dzieło„ w kilkuset po kraju rozszedłszy się egzemplarzach, zaimponowało nowością wielu innym w podobnéj *materji* (??) wydanym dziełom, zniżając, lubo chwilowo tylko, jak zdaje się, ich wziętość."

Pojaśniamy recenzentowi, że nie mieliśmy zamiaru, wydając to dzieło, zniżać czyli ścieśniać wziętości innych tego rodzaju dzieł: sądzimy bowiem, że co było dobrém, to na zawsze pozostanie dobrem i będzie miało wziętość, lecz lichota i miernota oraz *duby smalone* z niemczyzny wzięte i w polską niby maskę przybrane, zawsze pozostaną chwastem dla naszej ziemi niewłaściwym.

Sam rozbiór dzieła niczego nie naucza, bo recenzent wszystko widzi źle, dla tego że dzieło jest jasném i zwięzłem, a on wolałby, żeby była w niem obszerna lecz czcza gadanina, tłumiąca uwagę i umysł czytelnika, z któréj nie mógłby niczego nauczyć się.

Pomiędzy wielu absurdami recenzent twierdzi, że lasów nie można uważać za kapitał stałe procenta przynoszący. My na to mu odpowiemy, że las jest kapitałem, bo stanowi przedmiot wartość swoją mający; aby zaś ten kapitał stałe i coraz większe procenta przynosił, to właśnie jest zadaniem gospodarza leśnego.

Recenzent nie rozumie wyrażenia: *tworzenia poddziałów*, dla tego że je utworzyły albo przypadko-

we wpływy, albo sama przyroda. Tak, przyroda lub wpływy przypadkowe je utworzyły, lecz urządzający lasy powinien je na gruncie oznaczyć i na plan wnieść, a taką czynność zowiemy *tworzeniem poddziałów*.

Dalej recenzent podając za wzór dziełko Ant. Auleitnera pod n. *Gospodarstwo leśne* z r. 1853 do ustosunkowania dochodu drzewnego, twierdzi, żeśmy nie wspomnieli wcale o tak częstych wypadkach, w których okręgi czwarte a niekiedy i trzecie nawet przed innemi wzięte być powinny do odmłodnienia w okresie pierwszym. Odpowiadamy na to: kto tak twierdzi i tak lasy urządza, ten zgola nie rozumie nauki urządzenia lasów. Okręgi bowiem odpowiadać powinny okresom i dla tego w okresie pierwszym odmłodnić należy okręg I a nie inny, w okresie drugim — okręg II, a w okresie trzecim okręg III i t. d. Kto zaś w okresie pierwszym odmładnia okręgi I, III i IV, ten okrada dochody przyszłych okresów i zbankrutować musi. W pierwszym okresie wolno jest oczyszczać okręgi II, III i IV przez wybranie starodrzewu lub trzebież drzew przytłumionych, lecz odmładniać wolno tylko okręg I. Toż samo i w innych okresach.

Takie mylne pojmowanie nauki Urządzenia lasów, pobobnie jak recenzent pojmuje, zrobiło w wielu naszych leśnictwach rządowych chaos, z którego z wielką trudnością wyplątać się możemy, tem bardziej,

że w takim chaosie mieli wielkie upodobanie nasi niegdyś technicy *Kaź. Janczewski* i *Edw. Pohlens*, a z nimi ich zwolennicy.

Jeszcze to nas mocno zadziwia, że recenzent w swych rozumowaniach opiera się na powadze *dzieła* (broszurki) B. Alexandrowicza pod n. *Jak hodować las?*, którego rozbiór pomieszczony został w tomie II *Rocznika Leś.* na str. 295. Zapewne recenzent nigdy nie czyta Roczników leśn., jako człowiek wszechstronnie doskonały i tylko z niemieckich dzieł mądrość czerpiący.

Rozbierając część III dzieła, recenzent wytyka nam, żeśmy niewłaściwie podali sposób obrachowania miąszości sztuk pojedyńczych drzewa, porównywając kształt drzew z ostrokręgiem, kiedy Ludwik Konkowski w swém dziełku: „Zbiór tablic i wzorów obrachunki techniczne ułatwiających. Warsz. 1858 r.” wykazał, że kształt drzewa najwięcéj zbliża się do figury stożka parabolicznego. Na to odpowiemy recenzentowi tytułem dzieła: Leśnictwo Polskie, które miało zadanie wskazać takie gospodarstwo, jakie w Polsce praktykuje się; jeśli zaśKonkowski chciał sprostować używany przez nas dotąd sposób wyrachowania miąszości, dla czegoż nie wystarał się o to w Komisji Rz. P. i Skarbu, która projekt jego odrzuciła.

Daléj recenzent przypisuje nam błąd w tém, żeśmy powiedzieli w dziele, iż do mierzenia długości drze-

wa ściętego za jedność miary uważaną jest w leśnictwie *stopa polska*, kiedy dalej powiedzieliśmy, że miarą miąszości jest stopa sześcienna i sążeń leśny 85,75 stóp sz. objętości zawierający.

Nie ma tu żadnego błędu; bo miąszość kloców obliczamy na stopy i cale polskie i tak są ułożone tablice wyrachowań, a miąszość polan obliczamy na stopy rossyjskie. Dziwić się należy recenzentowi, że tak dawno zostając w służbie rządowéj, o tem dotąd nie wie.

W rozbiorze Części IV dzieła recenzent tylko jednym ustępem zwraca naszą uwagę; a mianowicie żądaniém, ażeby użytki z ugaju i paszy w lasach dozwalane były włościanom bliżéj lasów zamieszkałym za umiarkowaną opłatą, wówczas zwłaszcza, gdy to użytkowanie *bez szkody* dla gospodarstwa leśnego miejsce mieć może.

Żądanie to recenzenta stawia go w niekorzystném położeniu względem nauki leśnictwa i ekonomji politycznéj. Ugaj i pasza leśna były dobremi wówczas, gdy był w naszym kraju zbytek lasów, a gospodarstwo rolne zostawało na stopniu nizkim, włościanie zaś byli pańszczyzniani. Dziś zaś, gdy dla braku lasów wartość drzewa znacznie się podniosła, gdy w gospodarstwie rolném umiemy zaprowadzić sztuczne pastwiska, a włościanie stali się kolonistami, lub uwłaszczonymi dziedzicami obszarów gruntu, nielogicznością byłoby dozwalać ugaj i paszę w lasach,

kiedy materjał ugajny korzystniéj sprzedanym być może na fury, a pasza, jak przeciwnie i mylnie twierdzi recenzent, bez szkody dla gospodarstwa leśnego miejsca mieć nie może. Dążymy w gospodarstwie leśném do utworzenia lasów doskonałych i do dobrego zwarcia, a gdzie zwarcie jest dobre, tam pastwisko być mie może.

Streściwszy wszystko, co recenzent o naszem dziele powiedział,— widzimy niemca gniewającego się na Polaka o to, że jest i chce być Polakiem, czyli recenzja ta jest: *vox, vox, praeterea nihil.*

* * *

W numerze 9 Gazety rolniczéj z r. 1863 opisany jest nowy przyrząd do karczowania zarośli leśnych, przez *M. Łętowskiego* wynaleziony, składający się z drąga poziomego w klocu czyli słupie umocowanego, do którego, jak w przyrządzie Wagnera, przymocowane są dwa łańcuchy, jeden zaczepny dla konia, drugi odporny z kotwicą do objęcia karpy czyli pnia z korzeniami. Przyrząd ten niewiele jest tańszym od machiny Wagnera, lecz tylko służy do karczowania małych pni po leszczynie i innych krzewach oraz zaroślach leśnych.

— W numerze 24 tegoż pisma p. Cegielski Hipolit podaje za nowość inny przyrząd, *karczownikiem łańcuchowym* zwany, do wyrywania pomniejszych pni po wyciętem drzewie służący. Z opisu tego przyrządu okazuje się ten sam, którego wynalaz-

cą mianuje się Wagner z Lublina i który opisany jest w tomie II Rocznika Leś. na str. 313. Różnica jednak pomiędzy temi dwoma przyrządami zachodzi w wielkości ich i wartości, gdyż karczownik Wagnera kosztuje 2500 złp., a karczownik Cegielskiego ważący około 320 funtów kosztuje tylko złp. 266 gr. 20.

* * *

Ziemledielczeskaja gazeta (Gazeta rolnicza) Petersburg 1863 r.

Ministerium dóbr państwa, obok swego miesięcznego dziennika, wydaje co tydzień po jednym numerze w *4ce* téj gazety, poświęconéj szczególnie rolnictwu, w której niekiedy pomieszczane bywają artykuły dotyczące innych gałęzi gospodarstwa wiejskiego, jako to: leśnictwa, pszczolnictwa, sadownictwa, rybactwa i jedwabnictwa.

W numerze 6 z d. 9 (21) lutego znajdujemy przywiléj przez Radę Państwa spółce kapitana Kruzensterna na 12 lat udzielony na wyróbkę drzewa w kraju Pieczorskim (gub. Wołogodzkiéj i Archangielskiéj) na handel zagraniczny. Spółce dozwala się w ciągu lat 12 wyrobić 360,000 sztuk czyli po 30000 sztuk rocznie za opłatą do kassy leśnéj następującą:

Za sztukę 8 do 13 arsz. długą, 10 wersz. w odrębie = 40 st. sz. miąsz.

„	modrzew	kop. 80
„	sosna posp. i limba .	„ 60
„	jodła i świerk	„ 30

Za sztukę 14 do 25 arsz.	10 wersz.	w odrębie = 75 ½ st. sz. miąsz.	
	„	modrzew . . . rs.	1 kop. 51
	„	sosna posp. i lim. rs.	1 k. 18 ¼
	„	jodła i świerk . . .	kop. 56½
„ 26 do 31	„ 10 wersz.	w odrębie = 111 st. sz. miąsz.	
	„	modrzew . . . . rs.	2 k. 22
	„	sosna pos. i lim. rs.	1 k. 66½
	„	jodła i świerk	83½

Jakkolwiek z uwagi braku odbytu drzewa warunki te dla Skarbu korzystnemi być mogą, jednakże ta taksa i obliczenie massy drzewa nie zdają się nam praktycznemi w wykonaniu i otworzyć mogą drogę Spółce do obejścia rachunkowości leśnéj, jeśli tylko ona taką drogą pójść zechce.

— Danilewski donosi o wielkim zakładzie sztucznego rozmnażania ryb przez Włodzimierza Wrasskiego w dobrach jego na rzecze Pestówce (w pow. Wałdajskim gub. nowogrodzkiéj) urządzonym, w którym mieścić się może ikry 5,000,000 sigów, 1,800,000 flonder i do 1,500,000 łososi. Zakład ten zwiedzany był w latach 1857 przez deputację komitetu aklimatyzacji zwierząt i w r. 1862 przez ministra dóbr państwa, którzy przyznali mu wielkie zalety.

— W numerze 15 tegoż czasopisma ogłoszony jest konkurs na nagrody z funduszu rs. 4,500 przez ministerium dóbr państwa w r. 1847 przeznaczonego za plantacje leśne w stepach Rossji południowéj zaprowadzić się mające.

Warunki do otrzymania nagrody są następujące:

1. Ziemia pod drzewa leśne wskopaną być powinna na całéj powierzchni rydlem lub zorana na 16 werszków (2⅓ stóp) głębokości. Można także zorać ziemię na 6 werszków głębokości, a następnie dać pasy na 2⅓ stóp głębokie, a w odległości 1½ do 2 arszynów (3½ do 4⅔ stóp) jeden od drugiego.

2. Wolno siać lub sadzić drzewa sadzonkami 2-3 letniemi w szkółce wyhodowanemi.

3. Sadzić sadzonki w rozsyp po całéj powierzchni, co uważane będzie za lepsze, lub rzędami, tak aby w każdym razie sadzonki, jedna od drugiéj były odległe na 1½ do 2 arszynów.

4. Wybór rodzaju drzewa pozostawia się uznaniu gospodarza leśnego czyli plantatora. Za lepszą plantację uznaną będzie opasana krzewami w 1, 2 do 3 rzędów, dla tego że taki pas pomaga do utrzymania wilgoci w gruncie (?) i ochrania hodowane drzewka od wiatrów wpływających na wyparowanie wilgoci z gruntu.

5. W plantacji może być jeden rodzaj drzewa lub w pomieszaniu z innemi.

6. Obszerność plantacji wynosić ma diesiatyn 1 do 5, lecz wolno jest i większą zaprowadzić.

7. Termin do otrzymania nagrody przeznacza się sześcioletni, licząc od dnia siewu lub sadzenia. Po upływie tego czasu połowa drzew powinna mieć wzrost sześcioletni, reszta zaś najmniéj trzyletni.

8. Nagrody rozdzielają się w następującym porządku: trzy nagrody po 1000 rubli sr. za plantacje najmniéj po 5 diesiatyn powierzchni zawierające; cztery nagrody po rs. 250 za plantacje na przeszło dwóch i mniej niż na 5 diesiatynach zaprowadzone; dziesięć nagrod po rs. 100 za plantacje najmniej po 1 diesiat. zawierające.

Co do nagród, jak widzimy, te są dostatecznemi, a jednak od r. 1847 dotąd, to jest przez lat 16, nikt o nie ubiegać się nie chciał; co przypisać należy brakowi zamiłowania do gospodarstwa leśnego, a może też i brakowi uzdatnionych do tego osób w tamecznéj okolicy kraju.

Pod względem zaś technicznym znajdujemy w tych warunkach niektóre niedokładności, a mianowicie:

a) Jeśli plantacja z siewu ma być zaprowadzoną, na co wówczas przydadzą się pasy na 2 $1/3$ stóp głębokie?

b) Skoro idzie o utrzymanie wilgoci w gruncie plantacji, po cóż całą jéj powierzchnię orać? Czyż nie właściwiéj byłoby wykopać dołki pod sadzonki *w trójki, w czwórki* lub *w piątki,* co w warunkach nazwano *w rozsyp*, a resztę gruntu zostawić nietkniętą, na któréj porastająca trawa utrzymywałaby wilgoć i dawałaby cień młodym roślinom drzewnym, a obok tego wszystkiego taka uprawa byłaby tańszą niż zoranéj całéj powierzchni.

c) Jeśli wolno jest siać, jakiż to przyniesie rezultat, gdy nasienie będzie zasiane o 3 $\frac{1}{2}$ do 4 $\frac{2}{3}$ stóp jedno od drugiego? Z dębem, bukiem i limbą, a nawet z niektóremi jeszcze rodzajami mającemi większe nasiona, moglibyśmy dojść do dobrego rezultatu, lecz trudno byłoby dobrych skutków doczekać się po takim zasiewie sosny, modrzewiu, świerku, brzozy i wierzby.

d) Aby pas ochronny z krzewów miał wpływać na utrzymanie wilgoci w gruncie plantacji, trudno temu wierzyć; wiemy tylko, że taki pas w piaskach lotnych powstrzymuje poruszenie ich do pewnéj odległości a najbardziéj służy za ochronę od szkód przez zwierzęta plantacjom zrządzanych.

— W sierpniu r. b. w Królewcu ma być zjazd niemieckich gospodarzy wiejskich i leśników, którego czynności trwać mają od d. 26 do 29 tegoż miesiąca. Głównym przedmiotem zjazdu ma być poznanie bliższe stadniny królewskiéj w Trakehenenie, *), jak również rozmaitych gałęzi gospodarstwa wiejskiego w okolicach Marienburga, Tczewa i Gdańska, do ktorych miejsc członkowie uczynić mają wycieczki i na ten cel komitet już posiada summę 16,000 alarów pruskich, a jeszcze ta powiększy się od składek po 4 talary od każdego członka. Kiedyż

*) Trakinie.

to w naszym kraju takie zjazdy naukowe będą mogły mieć miejsce?

* * *

Żurnał ministerstwa hosudarstwiennych imuszczestw. Petersburg 1863 r. Miesiące: styczeń, luty, marzec i kwiecień.

W zeszycie styczniowym znajdujemy następujące artykuły treści leśniczéj: 1.)*Rysy spółczesnego europejskiego leśnictwa* przez A. Rudzkiego. Autor tu opisuje sposoby kształcenia młodzieży do służby leśnéj za granicą, pochwala postanowienie w Niemczech, aby każdy kandydat do szkoły leśnéj odbył wprzódy rok praktyki leśnéj w jednem z leśnictw rządowych. Odróżnia trzy rodzaje szkół leśnych: *a)* katedry leśnictwa przy uniwersytetach w Giessenie i Tübingenie, *b*) szkoły leśne połączone z wiejsko-gospodarczemi w Tarancie i Hohenheimie, lub z politechnicznemi w Braunszweigu i Karlsrue; *c*) szkoły leśne specjalne w Nejsztadzie, Eberswalde, Aszafenburgu, Ejzenachu, Marjabrunie i Nansy. Najniżéj stoi, podług zdania autora, szkoła leśna francuzka w Nansy, a najlepiéj urządzona w Aszafenburgu. W téj ostatniéj professorami leśnictwa są: dyrektor szkoły Sztumpf, Gayer i Langmantel; Gayer także wykłada łowiectwo, a Langmantel geodezję, stereometrję, trygonometrję i polygenometrję; tu Debner wykłada botanikę, zoologię, entomologię i sadownictwo; professor Ebermajer

wykłada chemję, fizykę, mineralogję, geognozję i geologię, tudzież gospodarstwo wiejskie; Szepiler uczy budownictwa i urządzenia dróg, a Werner rysunku linearnego. Wszystkie nauki pomocnicze zastosowane są do leśnictwa. Kurs nauk trwa półtrzecia roku.

2.) *Listy leśnika z Warszawy* przez A. Połujańskiego. Tu opisane są dawne i teraźniejsze lasy polskie, wykazana ich obszerność w każdéj gubernji i podział pod względem własności oraz sposób ich zarządu.

3.) *Ochrona drzewa od zepsucia nasycaniem onego rozmaitemi płynami* przez J. Bronowskiego. Rzecz dla nas mało zajmująca, która już była traktowaną przez W. Erlickiego w tomie II Rocznika Leś. na str. 81.

— W zeszycie lutowym p. Rudzki podał dalszy ciąg *rysow leśnictwa spółczesnego europejskiego*, gdzie dowodzi niestosowność urządzenia lasów nasiennych na całą długą kolej i radzi w tym przedmiocie przyjąć zasadę w Saksonji zaprowadzoną, gdzie układa się plan szczegółowy gospodarczy tylko na 10 lat, czyli że okresy tameczne zawierają tylko 10 lat, a co pięć lat dopełnia się rewizja planu i prostuje się znalezione uchybienia w wykonaniu planu. U nas okresy bywają z lat 20 do 30 i tylko na jeden okres układa się plan gospodarczy szczegółowy, lecz rewizja działań gospodarczych odbywa się corocznie; azatem u nas w tym względzie

porządek jest lepszy niż w Prusach i Rossji, a nie gorszy niż w Saksonji, chociaż wypadałoby dla dobra lasów postanowić, aby okresy w gospodarstwie nasiennem nie były nigdy dłuższe nad lat 20.

— W zeszycie marcowym A. Rudzki podając dalszy ciąg swych rysów, opisuje sposób urządzenia lasów w królestwie Hannowerskiem. Dzielą tam lasy na kwatery odpowiadające naszym obrębom w gospodarstwie nasiennem, a lasy odroślowe podobnie jak u nas są urządzone. Godna uwagi ta okoliczność, że przy urządzeniu lasów wyznaczają się wszystkie drogi tak komunikacyjne jak i służące w czasie wykonania planu do wywózki drzewa czyli drogi leśne. Tę okoliczność co do urządzenia dróg leśnych wypadałoby w naszym kraju zastósować, przez co w lasach byłby należyty porządek oraz ułatwiłby się odbyt płodów leśnych i zarazem ochrona lasów byłaby łatwiéjszą.

W tymże zeszycie W. Laszkiewicz opisuje *Zakłady leśne naukowe w Niemczech i we Francji.* Autor powiada, że w Niemczech jest wiele takich zakładów, chociaż niewszystkie w zupełności odpowiadają swemu celowi; najmniej ich jest stosonkowo w Austrji i w Prusach. Opisując szczegółowo akademję leśno-rolniczą saską w Tarancie i szkołę leśną bawarską w Aszafenburgu, téj ostatatniej przyznaje wyższość pod względem naukowym. Francja ma tylko jedną szkołę leśną w Nancy w r. 1824 urzą-

dzoną, w któréj bywa uczniów do 60 rocznie, kiedy w Niemczech liczba uczących się w każdym takim zakładzie bywa od 40 do 100, a z każdego corocznie wychodzi do 25, co ogółem stanowi przeszło 300 osób kandydatów do służby leśnéj na 28 miljonów morgów ogólnéj powierzchni lasów niemieckich. Dla tego w Niemczech kandydąci do posad leśnych czekają lat 10 do 20, nim otrzymają posadę etatową, a dla zapobieżenia nadal tej niedogodności, zamierzają tam określić liczbę uczniów szkół leśnych stosownie do ilości posad corocznie wakować mogących.

— W roku bieżącym wysłani zostali kosztem rządu za granicę na 7 miesięcy w celu naukowym następujący oficerowie leśni: technik przy leśnictwie naukowém Lisino kapitan *Mikołaj Zobow*, leśniczy zapasowy sztabskapitan *Szestakow*, zawiadowca szkoły niższéj leśnéj Lipeckiéj sztabs-kapitan *A. Minchowski* i rewizor leśny gubernji penzeńskiéj podporucznik *Blumental*. W roku bieżącym powrócili z zagranicy z naukowéj podróży porucznicy: *Rudzki*, *Zochowski*, *Popow* i *Szyłow*, z tych pierwszy wydelegowany został na podróż po Rossji, dla bliższego poznania leśnictwa rossyjskiego, jakie ono jest. — Kiedyż to u nas uznaną zostanie potrzeba wysyłania Leśników za granicę w celach naukowych? — Ba, czy wielu z nas zna wszystkie lasy krajowe, gdy nie mamy sposobności do ich poznania?

Narodnoje bogatstwo (Bogactwo narodowe), gazeta polityczno—ekonomiczna i literacka, od października r. 1862 codziennie, oprócz dni po — świątecznych w Petersburgu wychodząca, zawiera w sobie artykuły częstokroć rolnicze a niekiedy i leśnicze.

W numerze 110 r. b. zasługują na naszą uwagę dwa artykuły pod n. *Moroszka* i *Kapary*.

Malina Moroszka (Rubus chamaemorus), podkrzew w częsci I *Leśnictwa Polskiego* na str, 200 opisany, rośnie u nas w północnéj części leśnictwa rządowego Pilwiszki, tudzież na Żmudzi i w okolicach Grodno; w Rossji zaś najliczniéj trafia się w strefie północnéj, znajduje się także i w pasie średnim cesarstwa. Owoc tego podkrzewu jest smakowity: Rosjanie używają go na pokarm w stanie surowym, gotowanym i marynowanym, z mlekiem, tołoknem i chlebem. W dawnych czasach przysposabiano corocznie znaczny zapas jagod moroszki dla dworu Cesarkiego na wyspach Ajnowskich, leżących na morzu Murmańskiém, czyli Białem, o wiorst 190 od m. Koły ku zachodowi, w gubernji archangielskiéj; teraz zaś dostawia się w mniejszéj ilości do obu stolic cesarstwa z tychże wysp i z innych okolic Pomorza północnego. Tam jeden człowiek dziennie nabrać może 5 — 6 wiadr tych jagod, a 200 ludzi w dni 10 mogą przysposobić ładunek dla jednego okrętu, zawierający 1000 beczek, każda po 10 wiader; licząc

zaś wartość wiadra jagod, po rs. 2, cały ładunek okrętu wyniesie rs. 20000. Dla tego autor artykułu radzi pomorzanom, aby handlem zewnętrznym tych jagod, tyle korzyści obiecującym, szczerze zajęli się.

My również zwracaliśmy już i jeszcze zwracamy uwagę naszych przemysłowców, aby starali się utrzymać rosnący dotąd tylko w gubernji augustowskiéj ten krzew i rozmnożyć go w innych okolicach kraju, gdyż jagoda moroszki nie tylko przydatną jest na konfitury, soki, i nalewki, lecz podług twierdzenia autora pomienionego artykułu, służy za lekarstwo przeciw szkorbutowi i po sfermentowaniu wydaje dobre wino krajowe.(*)

Kappar lub Kapary (Capparis spinosa) jest krzewem dziko rosnącym w Rossji południowéj, na górach Krymskich i Kaukazu, tudzież w stepach pomiędzy Kizlarem a morzem Kaspijskiem. Pączki kwiatowe tego krzewu w occie zamarynowane, sprowadzane są do naszego kraju i do Rossji z zagranicy dla przypraw kuchennych, gdy tym czasem Rossja ma je w swym kraju, lecz dla braku przedsiębierców, stanowią tylko bardzo małéj wagi przedmiot handlu w Astrachaniu i na Kaukazie.

(*) Liście moroszki, używane za herbatę, podług zdania doktora Józefa Franka, służyć mają skutecznym środkiem przeciwko wodnéj puchlinie.

Skoro ten krzew rośnie dziko w Krymie, warto spróbować, czy nie mógłby być u nas zaaklimatyzowanym, choćby tylko w gubernjach radomskiéj i lubelskiéj.

— W numerze 117 tegoż pisma czytamy okolnik ministra spraw wewnętrznych ponawiający przepisy o polowaniu, które objęte są w sześciu artykułach następujących:

1. Nie wolno polować na zwierzynę i dziczyznę ani też haudlu niemi prowadzić od d. 1 marca do d. 29 czerwca, a w guberniach petersburgskiéj, nowogrodzkiéj i pskowskiéj do d. 15 lipca.

2. Za nieprawne polowanie winni ulegają karze, za pierwszym razem rs. 25, za drugim rs. 50, za trzecim rs. 100.

3. Za zepsucie gniazd ptasich lub wyjęcie z nich jaj, winni podlegają aresztowi od jednego do trzech dni.

4. Za przywoz do miast zwierzyny i dziczyzny upolowanych w czasie zakazanym, winni ulegają karze w art. 2 wymienionéj.

5. Za użycie do polowania i łowów broni zakazanéj lub kapkanów, samostrzałów i t p., tudzież za kopanie dołów w pobliżu wsi i dróg publicznych, winni podlegają karze pieniężnéj od 10 do 25 rubli sr. lub aresztowi od siedmiu dni do trzech tygodni.

6. Za łowienie lub strzelanie takich zwierząt i ptaków, których łowić wzbroniono, winni podlegają

karze od 50 do 150 rubli lub osadzeniu w wieży na czas od trzech do sześciu miesięcy.

Uwaga. Tępienie zwierząt i ptaków drapieżnych dozwala się w każdéj porze roku.

Możnaby jeszcze do tych przepisów dodać uwagę w nich pominiętą, że broń użyta do nieprawnego polowania na obcych gruntach prywatnych lub na gruntach rządowych, powinna być odebraną na rzecz właściciela polowania.

— Budżet dochodów i wydatków w d. 2 (14) maja r. b. na rok 1863 dla cesarstwa rossyjskiego zatwierdzony obejmuje:
Przychód z lasów wr. 1863 rs. 3,268,936 k. 57¾
przychód r. 1862 uczynił. . rs. 2,386,731 k. 77
resztę dochodów Król. Pols. rs. 3,150,000
i tyleż wr. 1662 wpłynęło.
rozchod: na urządzenie lasów:
stały. . . . . rs. 269,456 k. 73½
czasowy rs. 15,500

Razem rs. 284,956 k. 73½

* * *

Wspomogatelnaja dla sielskich choziajew knižka na 1863 god. (Książka pomocnicza dla gospodarzy wiejskich na r. 1863). Petersburg.

Pomysł téj książki należy się A. Zabłockiemu i K. Domontowiczowi, którzy ją pierwotnie wydali na r. 1856 i powtórzyli w roku następnym; redakcja

zaś *Gazety ziemledielczeskój*, za przyzwoleniem autorów, trzeci raz wydała tę książeczkę i ozdobnie oprawną rozesłała w darze swym prenumeratorom.

Książeczka ta w 16*ce*, stronic 154 zawierająca, mieszcząc w sobie wiadomości kalendarskie, może być podręczną dla gospodarzy wiejskich rossyjskich, bo w swych 49 rozdziałach wskazuje treść robót na każdy miesiąc przypadających i obejmuje pożyteczne uwagi co do uprawy pól i hodowania zwierząt domowych odnoszące się.

Rozdziały XXVI, XXVII i XXVIII zawierają rzeczy odnoszące się do leśnictwa, jako to: miąszość w stopach sześciennych kloców, miąszość drzewa w planach i stosunkowy stopień palności drzewa, węgla drzewnego, torfu i węgla kamiennego.

Daléj w rozdziale XLI autorowie mówiąc o pomiarach, wskazali sposób dojścia wysokości drzewa na pniu stojącego za pomocą dwóch tyczek nierównéj długości.

W rozdziale XLIV pomiędzy zakładami naukowemi wiejskiego gospodarstwa wymienione są szkoły sadownictwa i robienia wina w Jałcie gubernji taurychkiéj, tudzież w Penzie, Kiszyniewie, Woronežu, Orle, w Wolsku gub. saratowskiéj, Konstantynogrodzie gub. połtawskiéj, w Kijowie, Odesie i Astrachaniu. Z tych pierwsze trzy urządzone są w obszerniejszym rozmiarze, dla kształcenia młodzieży.

Z dwudziestu siedmiu towarzystw rolniczych w Rossji istniejących, trzy tylko, w Petersburgu, Moskwie i Rewlu, trudnią się szczególnie sadownictwem.

Pism czasowych rolniczych wychodzi w Rossji 20; z tych jedno, a mianowicie *Żurnał ministerstwa hosudarstwiennych imuszczestw* w Petersburgu wychodzące, ma przeznaczony dział dla nauki leśnictwa; ogrodnictwu zaś poświęcone są dwa pisma: *Żurnał sadowodstwa* w Moskwie i *Wiestnik rossijskaho obszczestwa sadowodstwa* w Petersburgu.

W naszym kraju nie mamy dotąd szkół specjalnych ogrodniczych ani pism téj nauce poświęconych; brak nam też towarzystwa leśniczego i organu jego, któreby mogło zarazem rozciągać opiekę nad hodowaniem pszczół i ryb, tudzież nad jedwabnictwem. krajowym.

* * *

Revue des eaux et forèts (Przegląd wód i lasów) Paryż 1863 r. Luty, marzec, kwiecień i maj.

Artykuły w tych zeszytach zamieszczone mają więcej zajęcia dla Francuzów niż dla cudzoziemców, a niektóre z nich, jak np. *o przyroście drzewa*, są dla nas pospolitemi; dla tego uczynim wzmiankę tylko o tém, co na naszą uwagę zasługiwać może.

— Rybołówstwa rzeczne w Szkocji i Irlandji, gdzie głównie trudnią się hodowaniem pstrągów i łososi

z takiem staraniem, jak na pastwiskach o woły i owce, dostarczają dochodu rocznego 17,500,000 franków; a obok tego jest dążność do podwojenia w rychłym czasie tego dochodu. W r. 1861 z Anglji dostarczano do Francji łososi na summę 23,536 funtów szterlingów czyli złp. 941,440.

— W artykule: *o nasieniu brzozowém* autor Gouet radzi siać ten rodzaj drzewa w zimie przed spodziewanem upadnięciem śniegu lub deszczu, albo w czasie deszczu. Jeśli po zbiorze nasienia nie można wnet go wysiać, w takim razie najlepiéj je zbierać z gałązkami i przechowywać kotki na wolném powietrzu, wtykając gałązki zerznięte do ziemi.

— W artykule: *Zalesienie gór* prawem z d. 28 lipca 1860 r. postanowione, wykazano zalesionéj na Alpach, Pyreneach i górach wnętrza Francji, w r. 1861 powierzchni 4639 hektarów, a w r. 1862 przeszło 11,416 hektarów. Na téj ostatniéj powierzchni zalesiono przez siew 8,344 hekt. a przez sadzenie 3,072 hektarów. Użyto w r. 1862 na ten cel nasienia 95,403 kilogramów i sadzonek 22,137,500 sztuk. Najwięcéj siano i sadzono sosny pospolitej, jodły właściwéj i modrzewiu zwyczajnego; mieszano także z niemi, gdzie miejsowość pozwalała: dąb, sosnę austryacką, sosnę alepską, cedr libański, chiwian i akację. Nasienie kosztowało około 400,000 franków a sadzonki do 150,000 franków.

Podobne przymusowe prawo co do zalesienia nie tyle gór, ile wszystkich wydm piaszczystych, w naszym kraju wprowadzić wypadałoby dla dobra ogólnego.

— W artykule „O niektórych drzewach rzadkich iglastych" autor Kirwan nadleśniczy opisuje dwa gatunki wellingtonji, którym nadaje nazwisko rodzajowe *Sequoia*, a gatunki nazywa *S. sempervirens* i *S. gigantea* vel *Wellingtonia*. Podług niego więc Wellingtonia jest nazwiskiem gatunkowém, kiedy nasz botanik professor Jerzy Aleksandrowicz nazwę tę podaje za rodzajową (*), nie przyjmując nazwy *Sequoïa*. Podług twierdzenia autora artykułu, Wellingtonia zawsze jest zielona (W. sempervireus) powszechnie bywa wysoką 70 metrów (242,9 stóp pols.). a dochodzi i do 80 metrów wysokości; obwodu zaś miewa 10 do 12 metrów, czyli przeszło 34 stóp pols. Wellingtonia olbrzymia (W, gigantea) dościga wysokości 100 metrów (347 stóp pols.) przy 20 do 25 metrach obwodu. Takie olbrzymie drzewa warto w naszym kraju hodować; jakoż próby robione w ogrodzie Hosera w Warszawie przekonywają, że w naszym klimacie mogą te drzewa rosnąć. W r. 1862 w kilku leśnictwach rządowych zasiano w szkółkach Wellingtonię, lecz rezultat tych siewów jeszcze nam dotąd nie jest wiadomy.

---

*) Patrz: *Kalendarz J. Ungra* r. 1862 str. 86.

— W budżecie na rok 1864 ustanowionym podany jest z lasów:

Przychód na 41,021,500 franków, a mianowicie:

wpływy zwyczajne z lasów . . . . . 39,921,500 fr.

„ „ z łowów . . . . . . 500,000 fr.

„ z rybołówstwa rzecznego . 600,000 fr.

Rozchód na 11,058,770 franków jako to:

na utrzymanie służby leśnéj . . . . 2,240,000 fr.

na odnowienie lasów i drogi leśne . 8,575,717 fr.

na utrzymanie służby do dozoru rybołowstwa w rzekach . . . . 243,053 fr.

— We Francji przestępstwa leśne zmniejszają się, jak o tém przekonywają cyfry następujące: W roku 1857 było spraw 46,759, w r. 1858— 38,081, w r. 1859—30,949, w r. 1860—21,124, a w roku 1861—18,522. W tym ostatnim roku było spraw o nieprawne polowanie 20,454 i o nieprawne rybołówstwo 3,963.

* *
*

Annuaire des eaux et forèts (Rocznik wód i lasów) Paryż 1863 r. w 16*ce* małéj, stronic 126.

Jest to rocznik urzędowy zarządu lasów rządowych, który zawiera listę urzędników, naprzód koleją stopni urzędów, a potem alfabetycznie wymienionych, z domieszczeniem w końcu instrukcji o ustaleniu *diun* czyli wydm piaszczystych nadmorskich, tudzież o kosztach przeznaczanych dla urzędników

leśnych wydelegowanych do innéj gałęzi służby rządowéj.

Zarząd główny czyli centralny stanowi *Dyrekcja jeneralna lasów*, dzieląca się na dwa wydziały, w których jest sześć sekcij; nadto jest służba ogólna z ekspedyturą, sekcja zalesienia gór i tymczasowa komissja do zalesienia gór i nadania wartości gruntom gminnym nieużytecznym.

Szkoła leśna cesarska zostaje pod zarządem téjże dyrekcji.

Dyrektorem jeneralnym jest *Vicaire* a dyrektorem szkoły *Parade*.

Oprócz dyrektora, w szkole jest professorów leśnictwa 5, professor rolnictwa 1 i literatury 1, ekonom i razem buhalter 1, tudzież dwaj adjunkci z nadleśniczych do nadzoru nad sprawowaniem się uczniów przeznaczeni.

Cała Francja, pod względem zarządu służby leśnéj zewnętrznéj, podzieloną jest na 35 okręgów (conservations), w których przewodniczącym jest *konserwator* (komisarz). Nadto, Algierja dzieli się na 3 okręgi leśne, *prowincjami* zwane, jako to: Algier, Oran i Konstantyna.

Pomiędzy służbą leśną jest tylko jedno nazwisko polskie, a mianowicie: *Kierzkowski* nadzorca mostów i dróg w Moutchic (Muczyk), w departamencie de la Gironde, w 29*éj* konserwacji Bordeaux.

Zarząd łowów cesarskich nie jest zależnym od

dyrekcji lasów. Wielkim łowczym jest senator marszałek *Magnan*.

Pierwszy łowczy, senator, jenerał-adjutant książe *de la Moskowa*. Dowódzca myśliwstwa, fligel-adjutant półkownik *de Toulongeon*. Są nadto dwaj porucznicy (lieutenant) łowiectwa, jeden porucznik polowania i jeden chirurg łowiectwa.

W biurze zarządu składającém się z 4 sekcij, przewodniczy administator jeneralny *Cetto*.

Służba zewnętrzna dzieli się na 8 inspekcij; w każdéj jest inspektor z podinspektorami, nadłowczym i podłowczymi.

Służba wód składa się z dyrektora i trzech inspektorów w Wersalu konsystujących, tudzież z inspektora nadzorującego machiny hidrauliczne w Marly.

ROZMAITOŚCI.

W grudniu r. 1862 ogród zoologiczny w Kolonji otrzymał dwa żubry, nad któremi doktór Bodinus dyrektor ogrodu ma czynić doświadczenia, czyliby z pospolitą rasą bydła domowego połączyć się nie dały. Z puszczy Białowiezkiéj dostawione żubry hodują się już w Anglji, Austrji i w Prusach; dziwić się tylko należy, że dotąd ich nie zaprowadzono w Polsce kongresowéj, chociaż komissja rządowa prz. i skarbu miała o to kilkakrotne przedstawienia.

— W gubernjach zachodnich cesarstwa znajduje się mnóstwo trufli w lasach, do wyszukania których używane są psy wyżły. Dla przyuczenia do tego psów młodych, dają im naprzód frygi z papieru samego, a potém w papier zawijają kawałek trufli silny zapach mającéj. Kiedy się nauczą psy podawać taką frygę, rzucają im samą truflę do podania, a gdy szczenię ma już 10 miesięcy wieku, w obecności jego zakopują truflę w ogrodzie w ziemię i każą mu

odkopać i podać; wreszcie zakopują truflę skrycie, i na znak ręką każą mu ją wyszukać. Gdy to wszystko już umie pies, bierze się rydel lub szpadel i z psem idzie się do lasu, gdzie trufle rosną, a gdy je pies odkopywać zacznie, należy mu pomódz szpadlem, bo inaczéj prędko zmordowałby się i zniechęciłby się do szukania.

Na agreście częstoktoć pojawiają się robaczki niebieskawo - zielone, czarno nakrapiane, *Geometra* vel *Fidonia vavaria* zwane, które objadają do czysta liście. Dla wyniszczenia ich radzą skrapiać krzewy agrestu płynem z 9 części wody i jednéj części rosołu czyli sosu starego śledziowego, który się bierze z beczki śledzi.

— Dziennik rolniczy wydawany przez towarzystwo gospodarczo - rolnicze Krakowskie ogłosił w N. 2 r. b. program wystawy rolniczo - przemysłowéj odbyć się mającéj w Przemyślu w r. 1863, na którą, obok przedmiotów rolniczych, wezwano złożyć płody przyrody leśnéj, wyroby i przeroby leśne oraz plany gospodarcze leśne.

— Kurjer Warszawski w N. 104 r. 1863 udzielił wiadomość, że ogród Botaniczny w Brukselli wzbogacony został, parą żubrów sprowadzonych z Ameryki (!!!). — Wiedzieliśmy dotąd, że żubry

istotnie i naturalnie, znajdują się tylko w puszczy Białowiezkiéj, a prawdo-podobnie i na Kaukazie, lecz aby naturalnie hodowały się w lasach Ameryki, o tem nikt z uczonych naturalistów dotąd nie donosił. Dla tego sądzimy, że Kurjerek mylną podał wiadomość, biorąc *Wołu bizona* czyli *amerykańskiego*, (Bos americanus) za *Żubra* (Bos urus). Bizon zamieszkuje wyłącznie Amerykę północną, różni się od żubra mniejszym wzrostem, więcéj stulonemi rogami, garbem na szyi i jaśniejszą barwą sierci; zresztą jest nieco podobny do żubra i stanowi oddzielny gatunek W o ł u.

— Na wystawie kwiatowéj paryzkiéj w roku bieżącym pokazywano drzewo australijskie *Rozdręb* (Eucalyptus globulus), które z nasienia w lutym r. 1862 w cieplarni zasianego wyrosło już do maja r. b. trzy metry wysokości. Sądzą, że to drzewo na wolném powietrzu hodowaném być może tylko w Algierji i we Francji południowéj.

— Parafin, stanowiący jeden z pierwiastków torfu, coraz większą użyteczność w gospodarstwie domowém okaznje; bo nie tylko mamy piękne i jasno palące się z tego materjału świece, o wiele swą dobrocią przewyższające stearynę, lecz nadto, skóra i tkaniny bawełniane, wełniane i lniane tudzież powrozy parafinem nasycone opierają się szkodliwemu

działaniu wilgoci na moc tych przedmiotów i dla tego Sztenhonz w Londynie, otrzymał w roku przeszłym przywilej w Anglji na zastosowanie parafinu przy wyrobie wzmiankowanych produktów,

---

— Orzech wołoski (Juglans regia) wydając owoc do smacznego pożywienia i do wytłaczania oliwy przydatny, ma zarazem swą użyteczność lekarską, o którój Kołakowski w swym artykule nie wzmiankował. Liście jego używane są przeciw skrofułom czyli zołzom; odwar z nich służy na wygubienie mrówek i pcheł ziemnych, a konie w lecie rano nim umyte, podług zapewnienia Kluka, ubezpieczają się przez dzień od gzów i komarów. W Grecji powszechnie używają łupin z niedojrzałych owoców tego drzewa, jako wybornego środka do utrzymania zębów czysto i biało: nawet czarne już zęby przez czyszczenie temi zielonemi łupinami dają się w krótkim czasie do dawnéj białości przyprowadzić, a nadto przez użycie tego środka zęby bardzo się wzmacniają.

— Na dziewietnastym zjeździe pszczolarzy niemieckich w Potsdamie we wrześniu r. 1862 było uczestników 524, a pomiędzy przedmiotami pod rozpoznanie wziętemi na szczególną uwagę zasługuje uznanie korzyści z utrzymywania pszczół włoskich. Ksiądz Dzierżon, Götze i inni znani pszczola-

rze objawili zdanie, że pszczoła włoska dostarcza większą ilość miodu niż gatunek pszczół niemieckich, a przytem jest łagodniéjszą, mniej skłonną do kłucia i pilniejszą od miejscowej; wreszcie jest staranniejszą i nie dozwala siebie tak łatwo okradać, jak to dozwalają inne gatunki pszczół. — W roku bieżącym zjazd tamecznych pszczolarzy ma odbyć się w Karlsruhe także we wrześniu.

— *Jeleniewski Antoni* strzelec obrębu Korzeń w leśnictwie rządowem Gostynin zbudował suszarnię słoneczną swego pomysłu do suszenia nasion drzewnych, a obok tego prawdziwém zamiłowaniem do hodowania lasów powodowany, założył szkółki leśne drzew celniejszych z dobrym skutkiem, używszy do nich nasienia własną pracą wyłuszczonego; za co otrzymał w październiku r. 1862 ze Skarbu nagrodę w ilości rubli sr. dziesięć.

— *Wódka z jagod jarzębowych.* Na 32 funty jagod dojrzałych w stępie drewnianéj zgniecionych i do słoju glinianego na dwa wiadra objętości wsypanych, nalewa się wiadro wody i po dodaniu 8 funtów drożdży, stawia się naczynie w cieple. Fermentacja okaże się dnia siódmego. Następnie przestudziwszy tę mieszaninę, przepędzić ją należy przez alembik, a otrzymamy 7 funtów płynu białawego

z zapachem migdałowo-jarzębowym, który na probomierzu okaże tylko niespełna 2%. Po powtórném przepędzeniu tego płynu z dodaniem trochy węgla brzozowego tłuczonego, otrzymamy 2 funty i 8 uncij wódki 5½ % podług probomierza Bausne. Smak téj wódki, podług zapewnienia Aleksandra Henninga, od którego ten przepis wzięliśmy, ma być wyborny. — Chociaż wszyscy dziś odstręczamy się od używania wódki, nie zaszkodzi jednak wiedzieć, że nietylko ze zboża, ziemniaków i wytłoczyn buraczanych, lecz i z produktu leśnego, jakim jest jarzębina, otrzymać można wódkę.

— Stowarzyszenie aklimatyzacji zwierząt urządza w Moskwie nowy ogród żoologiczny, do którego N. Cesarz przeznaczył przysłane na wystawę do Petersburga następujące zwierzęta: reniferów 2, sarny 2, osłów palermskich 2, osłów zwyczajnych 2 kazuarów 2 i jeleni *amerykańskich* (?) 2; a W. książe Mikołaj Mikołajewicz Starszy ofiarował 3 kozłów tybetskich i 2 kozy tegoż gatunku, tudzież 2 barany i 3 owce baszkirskie. — U nas podobny ogród urządzony być może w parku Łazienkowskim lub w lasach dóbr Marymont.

Toż stowarzyszenie w pierwszéj połowie maja r. b. urządziło w Moskwie wystawę zwierząt i roślin, na któréj szczególną uwagę zwracała para żubrów z puszczy Białowiezkiej do ogrodu zoologicznego

tutejszego nabyta, tudzież aparat Wrasskiego i Reszetkina do sztucznego rozmnażania ryb w gubernji nowogrodzkiéj używany.

W ogólności ta wystawa była biedną i nie odpowiadała właściwemu celowi, bo nie obejmowała tego wszystkiego, co okoliczne gubernje rossyjskie posiadają, ani też tego, co dla nich jest pożądanem ze swego pożytku.

RPZYSŁOWWIA RUSIŃSKIE
do lasów odnoszące się.

1.

Koziany kożuch, werbowy drowa, smert' gotowa. (Kożuch kozi, drwa wierzbowe-śmierć gotowa).

2.

Ne ide nauka w lis, ałe w niz. (Nie idzie nauka do lasu, lecz na doł, to jest do człowieka).

3.

Na bisa wylij ciłyj lis, a wse bisom bis. (Na djabła wyléj cały las, a jednak: djabłem djabeł). To znaczy, że choćby cały swiat wytykał mu złe, zawsze jednak zły człowiek i uparty, będzie złym.

4.

Na krutoje derewo, krutoho kłyna treba, (Na drzewo kręte trzeba klina krętego). Znaczy: wykręty wykrętami odpierać.

5.

Pry hotowoj kołodi, dobre ohoń kłasty. (Przy gotowéj kłodzie łatwo rozniecać ogień).

6.

Tohdy łyka dry, kohda sia dajut.
(Wtedy drzyj łyka, kiedy się dają).

7.

Dytynu luby jak duszu,
A kusaj pomału jak hruszu.
(Kochaj dziecię jak duszę, lecz kąsaj zwolna jak gruszkę). Mówi się tu o umiarkowanem karaniu dzieci.

8.

Dere (drze) koza łozu, a wowk (wilk) kozu, a wowka mużyk, a mużyka pan, a pana jurysta, a jurystu czertiw trysta.

9.

Howorym na wowka, ałe i za wowkom szczoś treba skazaty.
(Krzyczymy na wilka, ale i za wilkiem trzeba coś przemówić).

10.

U susidy powny picz drow, taj horat; u mene jedno polino i to ne chocze. (U sąsiada pełen piec drew i dla tego się palą. u mnie zaś jedno polano i to nie chce).

✝ Wdniu 26 stycznia r. b. skończył życie

WITOLD ERLICKI,

podleśny biurowy leśnictwa Włocławek, autor artykułu „O użytkowaniu z lasów i ochronie drzew od zepsucia” w tomie II tego pisma na str. 81 zamieszczonego.

SPIS RZECZY.





c z u c i o w e, jakiemi się okazują Łomy i Żyjątka; z trzeciéj r u c h o w o-c z u c i o w o u m y s ł o w a

mowania daléj sił naszych i ich — w sposobie doskonalącym i doskonalącym się; a w drugim postępować będziemy tak, jak postępować powinniśmy dla utrzymania ciągłéj działalności w mowie będących

XXXII.

Bo najprzód podejmował ciągle trudy dla nauczania tych, którzy jego nauki nie odrzucali, przez co wskazał nam wzór zatrudniania najniższéj nadanéj nam od Stwórcy siły żywotnéj, i dostępowania przez

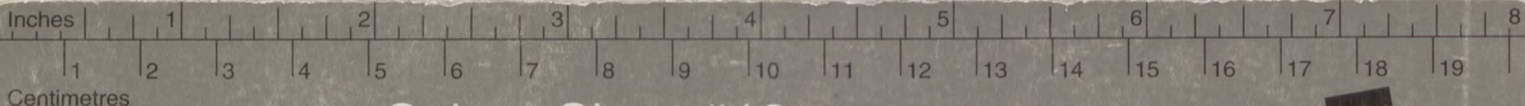




					Jesion	60	—	—
1853	Sosna	16531	—	—	Sosna	99957	7590	—
	Dąb	37	—	68	Dąb	4600	—	867
	Olsza i brzoza	—	50	—				
1854	Sosna	20088	—	—	Sosna	46712	36	—
	Dąb	302	—	713	Dąb	4900	—	3464
	Jesion	74	—	—				
1855	Sosna	7333	—	—	Sosna	33386	—	—
	Dab	131	—	20	Dab	2914	—	126

W DRZEWA ZA
Z A u s
Rodzaj drzewa
Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Sosna Dąb Jesion









Pewne leśnictwo jest u nas w kraju,
W którego kniejach dość zwierza było;
A nawet miano to we zwyczaju,
Że, gdy się kiedy o niém mówiło
Zwierzyńcem zwano jego przestrzenie;
Bo też tam były sarny, jelenie

A chociaż to był pomysł jałowy,
Nie zważać na mróz, śniegi i lody
I do Skierniewic zawieść, osadzić,
I taką partyę razem sprowadzić,
By już zwierzyniec był zapełniony,
W zwierzynę całkiem zaopatrzony.
W tém zaś leśnictwie był na urzędzie